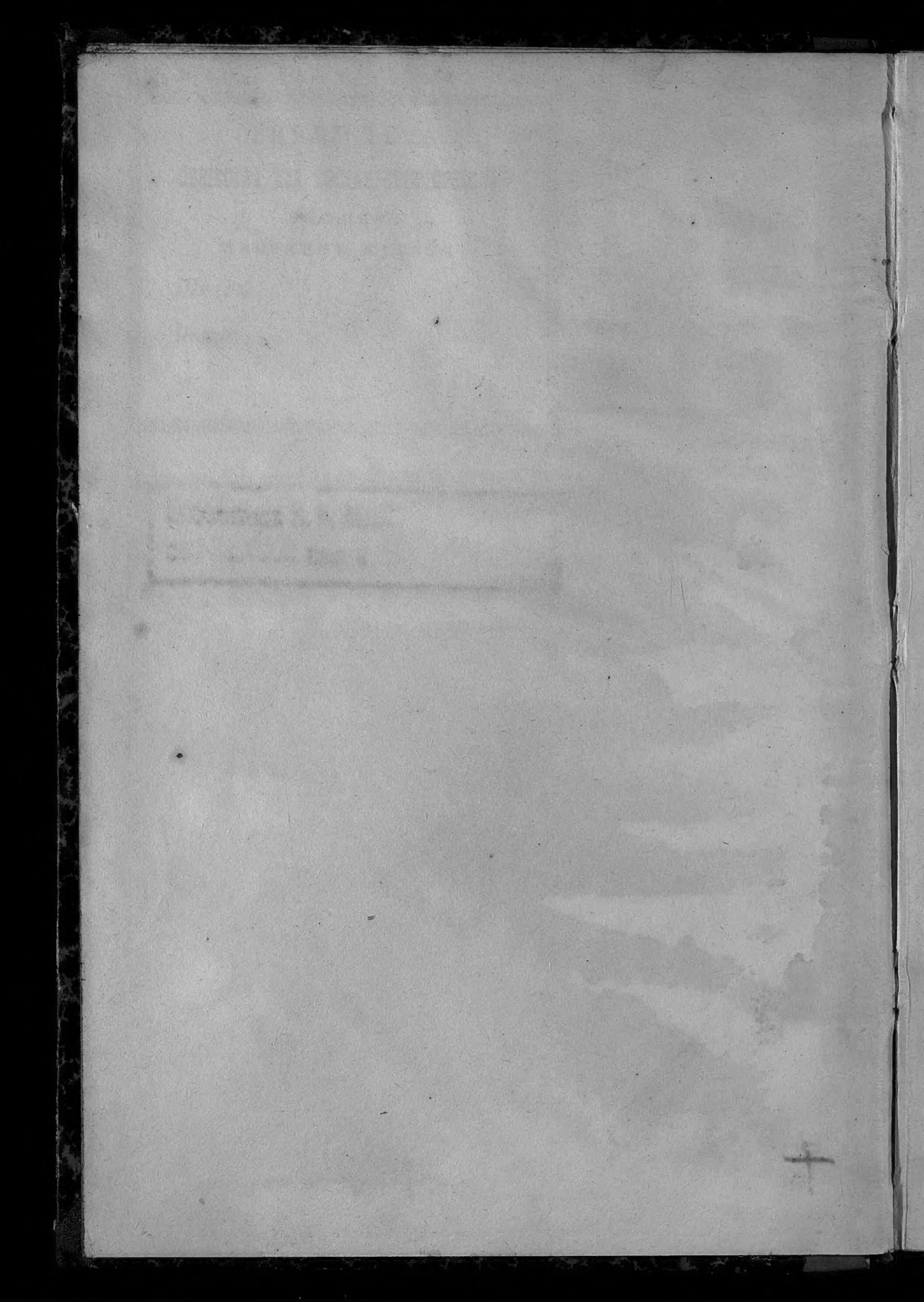
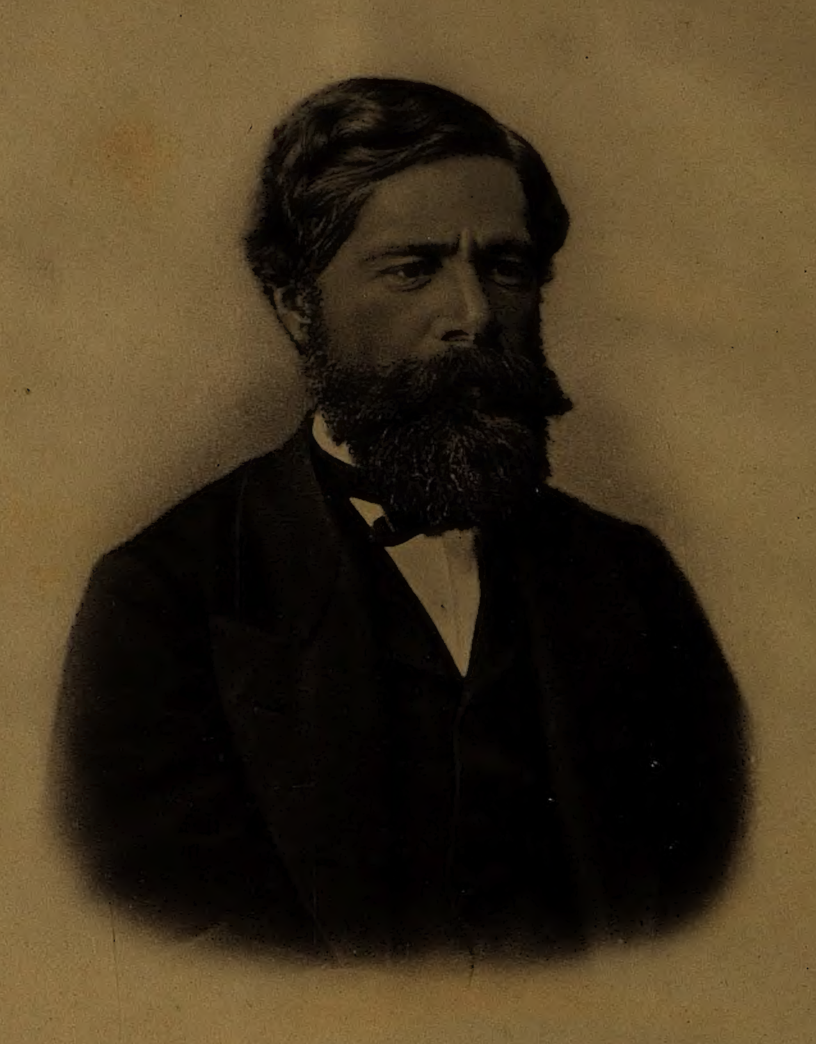

4-37





Фототипія В. Капонъ, С. Петербургъ, Кадетская лин. № 7-2.

Оттискъ изъ Записокъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

ДНЕВНИКЪ ЭКСПЕДИЦІИ

АЛЕКСАНДРА ЛАВРЕНТЬЕВИЧА ЧЕКАНОВСКАГО

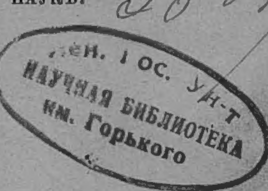
ПО РѢКАМЪ

НИЖНЕЙ ТУНГУСКѢ, ОЛЕНЕКУ И ЛЕНѢ

ВЪ 1873—75 ГОДАХЪ.

Съ портретомъ А. Л. Чекановскаго, съ 33 рисунками въ текстѣ и картой пути съ урочища Аякитъ на Ленѣ до устья р. Оленекъ.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
Вас. Остр., 9 л., № 12.
1896.



Напечатано по распоряженію Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Уже десять лѣтъ тому назадъ было составлено мною и напечатано введеніе къ настоящему дневнику (стр. 1—27). Тогда я надѣялся на скорое окончаніе этого изданія, такъ какъ И. Д. Черскій взялся за редактированіе текста дневника. Но онъ, къ сожалѣнію, довелъ изданіе только до окончанія Оленекской экспедиціи 1874 года, т. е. до 12 листа. Въ 1890 году Черскій отправился самъ въ новую экспедицію по порученію Академіи Наукъ на рѣки Яну, Индигирку и Колыму, изъ которой, однако, ему не суждено было возвратиться. Окончаніе изданія дневника Чекановскаго опять пріостановилось, пока я самъ не взялся за эту работу, при содѣйствіи секретаря отдѣленія физической географіи Юлія Михайловича Шокальскаго.

Со времени напечатанія вышеупомянутаго введенія обработка коллекцій Чекановскаго еще нѣсколько подвинулась впередъ. Изъ коллекціи Усть Балейской (см. стр. 11 и 12) обработаны рыбы др. Рогономъ, подъ заглавіемъ: «Die Jurafische von Ust-Balei in Ost-Sibirien von dr. J. V. Rohon» въ мемуарахъ Академіи Наукъ, 7 серіи, томъ 38, № 1 (1890). Къ этой работѣ явились въ послѣдствіи критическія дополненія г. Бэккера: «Zur Kentniss der ostsibirischen Jurafische von H. Becker in Ems, Mitteilungen der naturwissenschaftlichen Vereins für Neuvorpommern und

Rügen 1894». Насѣкомыя Усть-Балейской мѣстности были также описаны въ мемуарахъ Академіи, т. 36, № 15 въ 1889 году, подъ заглавіемъ: «Fossile Insekten aus der Juraformation Ost-Sibiriens von Friedr. Brauer, Jos. Redtenbacher und Ludw. Ganglbauer».

Изъ коллекціи экспедиціи 1873—1875 годовъ былъ описанъ одинъ новый Pentamerus верхне-силурійской системы съ р. Нижней Тунгуски Н. Лебедевымъ въ трудахъ Геологическаго Комитета, томъ 12, № 2, 1892 года, и начата обстоятельная новая обработка всѣхъ матеріаловъ по нижне-силурійской и кэмбрійской системамъ Восточной Сибири барономъ Э. Толь (см. Записки Императорскаго С.-Петербургскаго Минералогическаго общества, 2-я серія, часть 33, стр. 273—283). О томъ же предметѣ баронъ Толь готовитъ обширную монографію въ запискахъ Академіи Наукъ, въ которой, между прочимъ, описываются новые кэмбрійскіе трилобиты, собранные Чекановскимъ на р. Ленѣ около Олекминска, и указывается на то, что отложенія въ верховьяхъ р. Нижней Тунгуски, отнесенныя мною къ девону, въ дѣйствительности нужно считать за нижне-силурійскія, хотя и сильно отличающіяся отъ нашихъ прибалтійскихъ соотвѣтствующихъ образованій.

На стр. 27 введенія сказано, что профессоръ баронъ Ф. Ф. Розенъ въ Казани взялъ на себя обработку петрографическихъ коллекцій. Баронъ Розенъ передалъ эту работу впослѣдствіи А. В. Лаврскому, которымъ уже сдѣлано сообщеніе «о діабазахъ бассейна р. Нижней Тунгуски» въ протоколахъ Общества Естествоиспытателей при Казанскомъ университетѣ 1892 г. стр. 9. Отъ него же ожидается полная обработка петрографическаго матеріала.

Сотрудникъ А. Л. Чекановскаго, астрономъ Ф. Ф. Миллеръ, сообщилъ уже раньше главные результаты своихъ астрономическихъ и магнитныхъ наблюденій въ изданіяхъ нашего Общества. Въ новѣйшее время имъ опубликована барометрическая нивеллировка между Иркутскомъ и Ледовитымъ океаномъ въ «Repertorium für

Metereologie, изданномъ Академіей Наукъ, томъ 17 № 3, 1894 г., и обстоятельная обработка магнитныхъ наблюденій въ Запискахъ по общей географіи Географическаго Общества. Предполагалось издать, какъ дополненіе къ дневнику, еще описаніе проф. Освальда Геера ископаемыхъ растеній, собранныхъ Чекановскимъ, въ переводѣ на русскій языкъ проф. И. Ф. Шмальгаузена, но это изданіе, требовавшее еще нѣсколько исправленій въ текстѣ, было пріостановлено за смертью какъ профессора Геера, такъ и проф. Шмальгаузена.

Академикъ **Ф. Шмидтъ.**

20-го Мая 1896 г.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

ВВЕДЕНІЕ.

Результаты весьма плодотворной экспедиціи А. Л. Чекановскаго 1873—1875 годовъ въ значительной степени уже разработаны и опубликованы, но самые дневники его до сихъ поръ остались неизданными, большею частью потому, что не могли быть прямо напечатаны, а требовали еще нѣкоторой редактировки. Въ послѣднее время изданіе ихъ сдѣлалось возможнымъ, благодаря содѣйствію Ивана Дементьевича Черскаго, который взялъ на себя именно эту редакцію ихъ для печати.

Значеніе экспедиціи Чекановскаго теперь, можно сказать, окончательно выяснилось. Можно утвердительно сказать, что эта экспедиція самая богатая геологическими результатами, которая когда-либо дѣйствовала въ Сибири. Богатыя содержаніемъ донесенія его Географическому Обществу во время пути, переведены на всѣ языки и сдѣлались достояніемъ науки, и карты, составленныя имъ, значительно измѣнили и дополнили карту Азіатской Россіи.

Не желая повторять всѣ его донесенія, я ограничусь перепечатаніемъ послѣдней его статьи, предназначенной для чтенія въ отдѣленіи физической географіи въ октябрѣ 1876 г. и содержащей общій взглядъ на весь ходъ экспедиціи и на результаты добытые ею. Къ этой статьѣ удобно будетъ прибавить уже обзоръ ученыхъ работъ, содержащихъ обработку матеріаловъ,

собранныхъ Чекановскимъ, и указаніе на тѣ части матеріала, которыя остаются еще необработанными.

Не будучи въ состояніи передать здѣсь подробную біографію покойнаго, мы въ кратцѣ повторимъ лишь то, что уже сказано раньше, именно въ некрологѣ, читанномъ секретаремъ Географическаго Общества въ годовомъ собраніи 1877 г. (см. отчетъ за 1876 г., стр. 11—13), въ некрологѣ, составленномъ докторомъ Дыбовскимъ для извѣстій Сибирскаго отдѣла (1877 г., стр. 78—81) и въ краткой моей біографіи, напечатанной въ Russische Revue 1877 г., стр. 164—170.

Александръ Лаврентьевичъ Чекановскій родился въ 1832 г. въ Волынской губерніи. Извѣстный ботаникъ Рудольфъ Эрнестовичъ Траутфеттеръ, бывшій профессоромъ и потомъ ректоромъ Кіевскаго университета, хорошо знавалъ еще отца его, арендатора небольшаго имѣнія. Крестнымъ отцомъ Чекановскаго былъ тоже извѣстный ботаникъ Бессеръ, который значительно содѣйствовалъ развитію въ молодомъ умѣ склонности къ естественнымъ наукамъ. Считаю умѣстнымъ включить сюда значительный отрывокъ изъ вышеупомянутаго некролога земляка его, доктора Дыбовскаго, который хорошо характеризуетъ исторію юности и развитія нашего Чекановскаго.

«Александръ Лаврентьевичъ Чекановскій—уроженецъ Волынской губерніи. Отецъ его, тоже естествоиспытатель, страстно занимавшійся энтомологіей, какъ видно, еще въ дѣтствѣ развилъ въ немъ любовь къ изслѣдованію природы, только усиливавшуюся съ годами: какъ глубока была эта любовь, свидѣтельствуетъ то, что Ал. Лавр. съ ранней юности и до самой смерти не измѣнилъ ей, слѣдуя неуклонно по разъ избранному — скромному и подчасъ тернистому — пути естествоиспытателя, не уклоняясь отъ него даже среди самыхъ неблагопріятныхъ обстоятельствъ.

Изъ Кіевской гимназіи, въ которой онъ получилъ школьное образованіе, Ал. Лавр. поступилъ въ Кіевскій университетъ Св. Владиміра, на медицинскій факультетъ. Надо полагать, что выборъ факультета обусловленъ былъ какими-нибудь особенными,

временными обстоятельствами, такъ какъ онъ никогда не чувствовалъ призванія къ этой спеціальности, выказывая даже нѣкоторое къ ней отвращеніе, въ особенности къ медицинскому ремеслу — или такъ называемой практической медицинѣ, въ чемъ убѣждаетъ насъ постоянное занятіе его предметами изъ области чистаго естествознанія, подъ руководствомъ профессоровъ Роговича, Феофилактова, Кесслера, и полнѣйшее препебреженіе къ спеціально-медицинскимъ предметамъ. Предавшись сначала всестороннему изученію естествознанія, равно заинтересованный различными его отраслями, Ал. Лавр., со свойственнымъ ему увлеченіемъ, старался усвоить себѣ каждую изъ нихъ, какъ теоретически, такъ и практически; только впослѣдствіи стало сказываться въ немъ рѣшительное предпочтеніе къ геологіи, выработавшееся или вслѣдствіе увлеченія преподаваніемъ, или-же въ сознаніи обширнаго поприща, предстоящаго, на этомъ пути, его дѣятельному уму, живому воображенію и подвижному темпераменту, охотно борющемуся съ физическими препятствіями, къ преодолѣванію которыхъ способенъ былъ его здоровый и сильный организмъ.

Нѣсколько лѣтъ университетскихъ занятій далеко подвинули познанія Ал. Лавр.: благодаря необычайнымъ дарованіямъ, громадной памяти и неутомимому труду, еще задолго до окончанія курса онъ могъ приняться за самостоятельный научный трудъ, и намъ извѣстно его изслѣдованіе гранитовъ Волынской и Подольской губ. — трудъ, который онъ привезъ почти совершенно оконченнымъ въ Дерптъ, куда прибылъ въ 1855 году.

Въ эпоху пятидесятыхъ годовъ, Дерптскій университетъ, въ которомъ многія каѳедры заняты были европейскими знаменитостями (въ особенности по медицинскому и естественно-историческому отдѣлу), отличался передъ прочими русскими университетами дружественными отношеніями между профессорами и студентами, свободными отъ всякой офиціозности, — и спеціализированіемъ каждой отрасли естествознанія въ отдѣльныхъ, подробныхъ и основательныхъ курсахъ; благодаря этому, многіе

студенты Кіевскаго, Московскаго и другихъ университетовъ перемѣщались въ Дерптъ, несмотря на то, что для поступленія въ тамошній университетъ предстояло преодолѣть немалую трудность — совладать съ нѣмецкимъ языкомъ, на которомъ читались лекціи и производились испытанія. Въ числѣ явившихся былъ и Ал. Лавр., котораго, сверхъ вышепомянутыхъ причинъ, привлекало въ Дерптъ еще и желаніе основательно ознакомиться съ развитыми въ остзейскомъ краѣ формаціями: силурійскою и девонскою, а также обстоятельно изучить хранящіяся въ минералогическомъ музеѣ университета богатыя коллекціи окаменѣлостей, добытыхъ изъ этихъ формацій въ остзейскомъ краѣ и Псковской губерніи. Имматрикулировавшись студентомъ медицины въ 1855 г., онъ вскорѣ перешолъ на *минералогическое отдѣленіе* естественно-историческаго факультета и всецѣло передался изученію геологіи.

Этотъ новый курсъ ученія начатъ былъ Чекановскимъ безъ всякихъ видовъ на полученіе диплома, такъ какъ онъ не имѣлъ достаточно матеріальныхъ средствъ для того, чтобы пробыть въ университетѣ установленный четырехлѣтній срокъ. Горечь сознанія, что это обстоятельство заставляетъ его отказаться отъ научной карьеры, смягчалась для него глубокимъ убѣжденіемъ въ томъ, что основательное знаніе и энергія труда не преминутъ доставить ему, рано или поздно, извѣстность въ ученомъ мірѣ, помимо всякихъ дипломовъ на ученую степень. Поэтому онъ сразу не сталъ посѣщать лекцій по тѣмъ предметамъ, которые не состояли въ непосредственной связи съ избранною имъ спеціальностію, хотя и были обязательными для подвергавшихся окончательному испытанію на ученую степень.

Предавшись совершенно научному труду, Ал. Лавр. не принималъ большаго участія въ проявленіяхъ корпоративной жизни «буршей», бившей кипучимъ ключемъ въ дерптскомъ студенческомъ обществѣ того времени, но примкнувъ къ кружку естествоиспытателей-студентовъ, оцѣненъ былъ по достоинству и пріобрѣлъ въ немъ нѣсколькихъ искреннихъ друзей. Тогда-то на-

чалась и упрочилась тѣсная дружба его съ теперешнимъ академикомъ, извѣстнымъ геологомъ Фридрихомъ Шмидтомъ и нѣсколькими другими товарищами, занявшими впослѣдствіи весьма высокіе посты въ ученомъ мірѣ.

Во время пребыванія въ Дерптскомъ университетѣ Ал. Лавр. предпринималъ нѣсколько геологическихъ экскурсій, то одинъ, то сообща съ магистромъ Фр. Шмидтомъ и товарищами своими Иваномъ Нѣшковскимъ и Густавомъ Рупневскимъ, пріобрѣтая практическія познанія по части геологіи, которыя намѣревался примѣнить впослѣдствіи къ изученію мѣстностей по Днѣпру и Бугу, служившихъ въ оное время предметомъ частыхъ его разговоровъ.

Изъ многихъ трудовъ Чекановскаго, за время пребыванія въ Дерптѣ, слѣдуетъ указать на приведеніе въ порядокъ и опредѣленіе петрографической коллекціи университетскаго минералогическаго кабинета, совершенное имъ подъ руководствомъ профессора Гревингка. Окончивъ этотъ трудъ, онъ уже не долго оставался въ Дерптѣ, и уѣхавъ на лѣтніе каникулы 1857 года, больше туда не возвращался.

На родинѣ, куда возвратился Чекановскій, ему не представилось возможности заняться научнымъ трудомъ: стѣсняясь въ матеріальныхъ средствахъ и не находя возможности пріобрѣсти ихъ на такомъ поприцѣ, которое вполнѣ соотвѣтствовало бы его способностямъ, научной подготовкѣ и завѣтнымъ мечтамъ, онъ рѣшился поступить на службу въ компанію Siemens и Halske, проводившую телеграфную линію въ Индію, мечтая о томъ, что со временемъ ему удастся получить назначеніе въ тѣ завѣтныя и мало извѣданныя страны Азіи, гдѣ всякому ученому, въ особенности натуралисту, предстоитъ обширнѣйшее поприще для труда. Въ ожиданіи осуществленія этихъ мечтаній, Ал. Лавр. не оставлялъ своихъ занятій геологіей; такъ, намъ извѣстно, что онъ занимался въ это время приведеніемъ въ порядокъ и опредѣленіемъ палеонтологическихъ коллекцій, пріобрѣтенныхъ для Кіевскаго университета.

Событія 1863 года неожиданно измѣнили маршрутъ, представлявшійся воображенію Ал. Лавр.: онъ попалъ въ Азію, но по сѣверному сибирскому тракту.

На этомъ трудномъ пути, Чекановскій, лишенный всякихъ средствъ, среди самой жалкой обстановки, не рѣдко находясь въ крайней нуждѣ, остался вѣренъ своему призванію натуралиста; дорогою онъ занимался коллекторскимъ трудомъ — на столько, конечно, на сколько дозволяли ему обстоятельства. Слѣдуя пѣшкомъ отъ Кіева до Тобольска съ товарищемъ и другомъ своимъ, Николаемъ Гартунгомъ, тоже натуралистомъ (химикомъ), они ухитрились собрать богатую коллекцію насѣкомыхъ. Занятіе это среди тяжелыхъ условій, въ какихъ находились путники, доставляя здоровую пищу уму, отвлекало его отъ углубленія въ плачевную дѣйствительность того времени, и благотворно дѣйствовало на обоихъ ученыхъ. Занятый опредѣленіемъ муравьевъ своей коллекціи, изучая ихъ въ увеличительное стекло, собственноручно отшлифованное изъ осколка разбившагося графина, Чекановскій забывалъ настоящее, оставался бодръ и нисколько не падалъ духомъ.

Однако продолжительное, длившееся почти цѣлый годъ странствованіе, среди условій, не удовлетворявшихъ самымъ существеннымъ требованіямъ гигіены, не могло не отразиться на его здоровьи, и въ Томскъ онъ прибылъ уже больнымъ тифозной горячкой, въ началѣ зимы 1864—65 г.; вскорѣ положеніе его сдѣлалось безнадежнымъ, и спутники, отправлявшіеся въ дальнѣйшій путь, оставили его въ больницѣ,—почти уже при смерти.

Въ этомъ очеркѣ жизни Чекановскаго, фактъ его болѣзни не можетъ быть обойденъ молчаніемъ, не смотря на благопріятный, повидимому, исходъ ея, такъ какъ съ этою-то болѣзнью, по всей вѣроятности, связано начало умственнаго недуга, преждевременно сведшаго его въ могилу.

Тифъ, господствовавшій въ то время по всему сибирскому тракту, жертвами котораго становились безразлично какъ слабые, такъ и самые здоровые организмы, оставлялъ во многихъ, под-

вергавшихся ему, неизгладимые слѣды, проявлявшіеся нерѣдко періодическимъ умственнымъ разстройствомъ; жертвой такихъ неблагопріятныхъ послѣдствій тифа палъ и Ал. Лавр. Чекановскій.

Со времени этой болѣзни, онъ былъ подверженъ періодическимъ припадкамъ меланхоліи, нѣсколько разъ проявлявшимся во время пребыванія его въ Сибири. Между тѣмъ какъ при полномъ здоровьи онъ всегда бывалъ дѣятельнымъ, исполненнымъ энергіи въ научныхъ трудахъ своихъ и путешествіяхъ, общительнымъ, веселымъ, исполненнымъ надеждъ на будущее и довольнымъ настоящимъ, находя въ немъ неисчерпаемый источникъ наслажденій въ рѣшеніи тѣхъ научныхъ задачъ, которыми онъ занимался съ полнымъ увлеченіемъ, — въ періодъ меланхоліи онъ становился болѣзненно-раздражительнымъ, подозрительнымъ и недовольнымъ всѣмъ его окружающимъ; онъ чуждался самыхъ близкихъ людей, уходилъ въ себя, падалъ духомъ и однажды (въ 1870 г.) даже помышлялъ о самоубійствѣ, какъ будто-бы для него исчезли заразъ всѣ цѣли жизни; всѣ научныя задачи, къ рѣшенію которыхъ онъ такъ настойчиво стремился, какъ будто лишались для него всякаго интереса! Этотъ нравственный недугъ, усиливаемый болѣзнію пищеварительныхъ органовъ, проявлялся въ немъ лишь изрѣдка и не бывалъ продолжителенъ, такъ что нерѣдко оставался незамѣченнымъ даже лицами, находящимися съ нимъ въ довольно близкихъ отношеніяхъ, но которымъ не были извѣстны симптомы его болѣзни.

Еще не вполнѣ оправившись отъ тяжкой болѣзни, Ал. Лавр. отправился изъ Томска въ Иркутскъ, оберегаемый по возможности отъ неудобствъ путеслѣдованія заботливостію сотоварища по Дерптскому университету, Льва Домбровскаго, и въ маѣ 1865 г. прибылъ на мѣсто назначенія — въ Забайкалье, по ту сторону Яблоноваго хребта.

Со времени путешествія Палласа, Даурія представляетъ особенный интересъ для всякаго естествоиспытателя; пытливый

умъ его жаждалъ дѣятельности, привычнаго научнаго труда, котораго онъ такъ долго лишенъ былъ силою обстоятельствъ. Но здѣсь ему не суждено было удовлетворить свою любознательность: благодаря особенности условій, въ какихъ Ал. Лавр. находился на этой классической почвѣ натуралистовъ, ему не было возможности провѣрить сдѣланныхъ предшественниками наблюденій, ни своими собственными трудами расширить кругъ знанія. Хотя перемѣщеніе въ Дарасунъ, къ юго-западу отъ Читы, послѣдовавшее въ началѣ 1866 г., и представило больше удобства для занятія составленіемъ коллекцій, но и тамъ не представилась Ал. Лавр. возможность отдаться своей спеціальности, такъ какъ лѣтомъ того-же 1866 г. ему необходимо было возвратиться въ Иркутскъ, чтобы отправиться на мѣсто новаго назначенія — внизъ по Ангарѣ, въ село Братскій Острогъ. Заброшенный въ эту дальнюю мѣстность безъ необходимыхъ средствъ къ жизни и не находя возможности заняться болѣе соотвѣтственнымъ трудомъ, онъ долженъ былъ искать средствъ къ пропитанію въ крестьянскомъ трудѣ, въ непривычныхъ ему полевыхъ работахъ. Но и тутъ Ал. Лавр. не оставлялъ своихъ научныхъ занятій: даже при столь невыгодныхъ условіяхъ, онъ произвелъ много любопытныхъ наблюденій по части геологіи, составилъ разныя коллекціи и занимался метеорологическими наблюденіями, за недостаткомъ необходимыхъ инструментовъ прибѣгая къ придуманнымъ имъ самимъ пріемамъ.

Въ этой глуши посѣтилъ его академикъ Ф. Шмидтъ; благодаря его энергическому ходатайству, подкрѣпляемому авторитетомъ Академіи Наукъ, которой представлены имъ были и коллекціи Чекановскаго, въ судьбѣ его наступилъ рѣшительный и благопріятный поворотъ. Ему разрѣшено было переѣхать въ г. Иркутскъ (1867 г.), гдѣ принялъ въ немъ искреннее участіе тогдашній предсѣдатель Спб. Отд. Имп. Русск. Геогр. Общ., покойный Б. К. Кукель, которому обязанъ былъ Чекановскій первыми средствами, необходимыми для того, чтобы начать серьезныя геологическія изслѣдованія».

Какъ уже упоминаетъ Дыбовскій, въ Дерптѣ, Чекановскій принадлежалъ къ дружному кружку молодыхъ естествоиспытателей, происходящихъ изъ различныхъ мѣстностей, въ которомъ и я познакомился и подружился съ нимъ. Къ этому кружку, процвѣтавшему въ 50-хъ годахъ, принадлежали между прочимъ еще два брата Дыбовскіе, оба зоолога, нынѣшніе академики Штраухъ и Максимовичъ, ученый хранитель академическаго музея Моравицъ, покойный профессоръ Дерптскаго университета Флоръ и нынѣшній профессоръ хирургіи Валь, въ то время еще не медикъ, покойный ботаникъ П. П. Гленъ, спутникъ мой въ Амурской экспедиціи, покойный палеонтологъ Нѣшковскій, химикъ А. Ф. Гебель, профессоръ Казанскаго университета геологъ Ф. Розенъ и др.

Въ 1856 и 1857 годахъ Чекановскій сопровождалъ меня въ экскурсіяхъ по силурійской системѣ Эстляндіи и острова Эзеля. Тогда же я назвалъ въ честь его новооткрытую имъ форму изъ горючаго сланца (C_2) Эстляндіи Bellerophon Czekanowskii. Ему хотѣлось ближе познакомиться съ нашей Силуріей, чтобы потомъ съ большей надеждой на успѣхъ заниматься изслѣдованіемъ Днѣстровскихъ силурійскихъ отложеній, по которымъ онъ уже экскурсировалъ раньше и изъ которыхъ онъ уже привезъ богатую коллекцію, оставленную имъ частью въ Дерптѣ и частью въ Кіевѣ, гдѣ я воспользовался ею для сравненія нашей Эзельской верхнесилурійской системы съ приднѣстровской, по случаю экскурсіи моей на Днѣстръ въ Подольскую губернію и въ Галицію въ 1872 г. по порученію Императорскаго Минералогическаго Общества.

По оставленіи Чекановскимъ Дерпта въ 1857 году, я нѣсколько лѣтъ совершенно терялъ его изъ виду. Отправляясь въ Амурскую экспедицію, по порученію Географическаго Общества въ 1859 г., я желалъ было пригласить его себѣ въ спутники, но не зналъ даже куда ему адресовать письмо.

Скоро по возвращеніи изъ экспедиціи, въ 1864 г. я, черезъ профессора Кесслера, стариннаго знакомаго и бывшаго учи-

теля Чекановскаго, узналъ объ участіи его въ польскомъ возстаніи и объ ссылкѣ его въ Сибирь. Тогда, разумѣется, мы ничего не могли сдѣлать въ пользу его; но попавъ самъ вторично въ Сибирь въ 1866 г., по случаю экспедиціи для отысканія трупа мамонта въ низовьяхъ Енисея, я, по возвращеніи изъ самой экспедиціи, осенью того же года въ Иркутскъ, навелъ справки о нынѣшнемъ мѣстонахожденіи его и узналъ, что изъ Забайкальской области, куда онъ былъ сосланъ первоначально, онъ переведенъ на поселеніе въ Иркутскую губернію, въ селеніе Падунъ на Ангарѣ, близъ Братскаго острога. Я обратился къ генералъ-губернатору восточной Сибири, М. С. Корсакову, за позволеніемъ посѣтить своего бывшаго товарища по университету и пріобрѣсти для музеума Академіи наукъ коллекціи его, о существованіи которыхъ я слышалъ уже въ Иркутскѣ. Просьба моя была разрѣшена, и на обратномъ пути изъ Сибири я завернулъ въ Братскій острогъ и въ Падунъ, гдѣ встрѣтилъ Чекановскаго въ крестьянской одеждѣ и въ мужицкой избѣ, но бодраго духомъ и занятымъ изслѣдованіемъ окружающей его мѣстности. Коллекціи, собранныя имъ частью во время слѣдованія въ Сибирь, частью въ Забайкаліи, около Дарасуна, я пріобрѣлъ для Академіи и заказалъ сборъ новыхъ. Съ тѣхъ поръ наши отношенія уже не прекращались снова. Еще годъ Чекановскій остался въ Падунѣ, гдѣ между прочимъ онъ открылъ девонскія окаменѣлости, описанныя мною частью въ трудѣ Р. К. Маака, о Вилюйскомъ округѣ (н. пр. Eurypterus Czekanowskii, T. 1, f. 21—23 и E. punctatus, f. 24—26), также въ бюллетенѣ Академіи Наукъ, T. 30, стр. 511, ф. 21—26.

По переѣздѣ въ Иркутскъ, онъ скоро получилъ отъ Сибирскаго отдѣла Географическаго Общества порученіе, геологически изслѣдовать Иркутскую губернію, чѣмъ онъ и былъ занятъ съ 1869 по 1871 годъ. Предварительныя сообщенія объ этой работѣ появились уже съ 1869 года[1]) и были награждены обще-

[1]) 1. «Геологическія изслѣдованія Иркутской губ.» въ извѣст. Геогр. общ. T. V, 1869, отдѣлъ II, стр. 247—253.

ствомъ въ 1870 году малою золотой медалью. Подробный отчетъ подъ заглавіемъ: Геологическое изслѣдованіе въ Иркутской губерніи, съ геологическою картою, занимаетъ XI томъ записокъ сибирскаго отдѣла и появился въ свѣтъ только въ 1874 г., но былъ готовъ въ текстѣ уже въ 1872 г. Изданіе геологической карты въ Петербургѣ нѣсколько задержало изданіе. Кромѣ геологическаго описанія значительной части Иркутской губерніи, одну изъ главныхъ заслугъ Чекановскаго, во время изслѣдованій его въ Иркутской губерніи, составляетъ открытіе и эксплуатація классической мѣстности для юрской флоры, это Усть-Балей на Ангарѣ. По его коллекціи, совмѣстно съ моей, привезенной съ Амура, извѣстный знатокъ ископаемыхъ флоръ, профессоръ Освальдъ Гееръ въ Цюрихѣ, публиковалъ большую работу въ мемуарахъ нашей Академіи, подъ заглавіемъ: Beiträge zur Juraflora Ost-Sibiriens und des Amurlandes, съ 31 таблицей 1876 (Mémoires de l'Acad. T. 22, № 12). Русское изданіе этой работы появилось потомъ въ трудахъ Физическаго отдѣла Русскаго Географическаго Общества, Томъ III, вып. 2-й, 1878. Послѣ Чекановскаго мѣстность Усть-Балей, сдѣлавшись извѣстной, была часто посѣщаема геологами и коллекторами, и профессору Гееру еще два раза потомъ пришлось написать дополненія къ первому своему труду. Первое въ 1878 г. по коллекціямъ Гартунга (Mém. de l'Acad. T. 25, № 6), а второе въ 1880 г. по большой коллекціи Р. К. Маака (Mém. de l'Acad.

---

2. Нѣсколько словъ о ближайшихъ задачахъ геолог. изслѣдованія Иркутской губ. въ Прилож. къ отчету Сибирск. отд. Геогр. общ. за 1869 г., стр. 115—140.

3. Предварительныя сообщенія о результатахъ геолог. изслѣдованій, совершенныхъ въ Иркутской губ. въ 1869 г., въ томъ же Приложен. къ отчету 1869 г., стр. 141—166.

4. Мѣстность у ю.-з. оконечности Байкала въ отношеніи геологическаго ея характера, въ Извѣст. Сибирск. отдѣла Геогр. общ. T. I, № 1, стр. 22—28.

5. Возраженія на замѣтку П. К въ выноскѣ на стр. 120 отчета Спб. отдѣла за 1869 г. въ извѣст. Сиб. отд. T. 1, № 2, стр. 64—67.

6. Краткій отчетъ о результатахъ изслѣдованій въ лѣтѣ 1871 г. въ извѣстіяхъ Сиб. отдѣла Геогр. общ. T. II, № 5, стр. 16—42.

Т. 27, № 10). Кромѣ растеній, Чекановскій открылъ въ мѣстности Усть-Балей еще и остатки рыбъ и насѣкомыхъ, послѣднихъ до десяти видовъ, разработка которыхъ обѣщаетъ пролить новый свѣтъ на познанія наши о первобытныхъ представителяхъ этого класса животныхъ.

По окончаніи работъ по геологическому изслѣдованію Иркутской губерніи, въ теченіе 1872 года, вслѣдствіе дѣятельной переписки между мною и Чекановскимъ, возникъ планъ о большой экспедиціи его для геологическаго изслѣдованія мало извѣстныхъ рѣчныхъ системъ между р. Енисеемъ и Леной. Планъ мой былъ представленъ географическому обществу и осенью 1872 г. удостоился утвержденія совѣтомъ общества. Экспедиція была назначена на два года, въ первомъ году главною цѣлью ея должно было служить изслѣдованіе нижней Тунгуски, а во второмъ р. Оленека. Ежегодно назначались совѣтомъ для этой экспедиціи 3000 р. См. отчетъ Импер. Географ. Общ. за 1872 г., стр. 27—29.

Впослѣдствіи, для участія въ экспедиціи на Тунгуску астронома Ф. Ф. Миллера, было прибавлено совѣтомъ еще 700 р., а для покрытія издержекъ на экспедицію на Оленекъ, требовавшую бо́льшихъ расходовъ, чѣмъ сначала предполагали, было собрано мною еще 900 р. По благополучномъ окончаніи первоначально назначенной, двухъ-годичной экспедиціи, совѣтъ общества предложилъ было Чекановскому продолжать еще на одинъ годъ занятія ея, именно для изслѣдованія рѣкъ Хатанги и Анабари, но онъ отклонилъ тогда это продолженіе, желая прежде всего дополнить изслѣдованіе, прерванное позднимъ временемъ года, р. Оленека до ея устья и изслѣдовать теченіе р. Лены, знакомое ему до сихъ поръ только изъ поѣздокъ по зимнему пути. Планъ свой Чекановскій и исполнилъ, независимо отъ географическаго общества, благодаря содѣйствію частныхъ лицъ, и къ концу 1875 года возвратился съ вторичной своей поѣздки на Оленекъ и Лену въ Иркутскъ, съ весьма богатыми результатами, между которыми особенно нужно указать на открытіе кореннаго

мѣсторожденія тріасовыхъ цератитовъ въ нижнемъ теченіи Оленека, которые прежде были извѣстны только по нѣсколькимъ экземплярамъ, привезеннымъ А. Ѳ. Миддендорфомъ въ 1845 г. изъ Якутска, безъ точнаго означенія неизвѣстнаго тогда ихъ происхожденія. Отысканіе этого кореннаго мѣстонахожденія, которое по указаніямъ, привезеннымъ Миддендорфомъ, надо было искать на Оленекѣ, и послужило однимъ изъ главнѣйшихъ поводовъ къ снаряженію экспедиціи Чекановскаго.

Послѣ благополучнаго, блестящаго окончанія экспедиціи, естественно явилось желаніе дать самому путешественнику возможность обработать результаты ея. Вслѣдствіе стараній вице-предсѣдателя Географическаго общества, П. П. Семенова, А. Л. Чекановскій былъ окончательно прощенъ и ему возвращены были всѣ права. Вмѣстѣ съ тѣмъ совѣтъ общества снабдилъ его необходимыми средствами для переѣзда изъ Иркутска въ Петербургъ. Сюда онъ прибылъ въ началѣ марта 1876 г. и дѣятельно взялся за работу. Онъ тотчасъ же представилъ Географическому обществу предварительный отчетъ объ экспедиціи послѣдняго года, совершенной на собственныя средства, подобно тому, какъ онъ и прежде постоянно сообщалъ обществу о ходѣ экспедиціи, и потомъ сѣлъ за составленіе карты послѣдней экспедиціи. Вмѣстѣ съ тѣмъ онъ занимался разборомъ богатыхъ своихъ коллекцій, поступившихъ по примѣру прежнихъ лѣтъ въ музей Императорской Академіи Наукъ. Онъ поселился въ рабочей комнатѣ минералогическаго музея Академіи, къ которому былъ прикомандированъ съ содержаніемъ ученаго хранителя музея. Въ теченіе лѣта онъ составилъ двѣ карты, карту системы нижней Тунгуски и карту р. Лены ниже Якутска до Булуна, вмѣстѣ съ р. Яной, которыя потомъ и появились въ извѣстіяхъ общества. Кромѣ того онъ началъ заниматься обработкой окаменѣлостей тріасовой системы, привезенныхъ съ послѣдней экспедиціи, и по этому поводу ѣздилъ также въ Швецію для сравненія своихъ коллекцій съ тріасовыми же, привезенными шведскими экспедиціями съ острова Шпицбергена.

Къ осени возникли опять планы о новыхъ экспедиціяхъ. Старинный планъ Чекановскаго, изслѣдовать геологически всѣ большія рѣки въ пространствѣ между Енисеемъ и Леной, не былъ еще приведенъ къ концу. Оставались еще р. Анабара, Хатанга и Пясина, которыя уже раньше имѣлись въ виду при составленіи программы для экспедиціи. Въ виду новаго плана Чекановскій составилъ общеобзорную статью своей географической и геологической дѣятельности для прочтенія въ собраніи отдѣленія физической географіи. Въ томъ же засѣданіи онъ предлагалъ развить и планъ новой экспедиціи, которая уже заранѣе имѣла надежду быть утвержденной совѣтомъ общества.

Но тутъ онъ вторично подвергся приступамъ меланхоліи, совершенно въ томъ же родѣ, какъ упоминаетъ др. Дыбовскій въ своемъ некрологѣ о прежде бывшихъ случаяхъ въ Сибири. Онъ сталъ нелюдимъ, утверждалъ, что всѣ его избѣгаютъ, терялъ охоту къ занятіямъ и не хотѣлъ уже знать о новыхъ экспедиціяхъ. Я заходилъ къ нему каждый день. 18-го октября я засталъ его лежащимъ на постели, онъ уже почти не говорилъ; сознался, что боленъ, но отказался отъ медицинской помощи. По приходѣ медиковъ оказалось, что онъ отравился значительнымъ количествомъ аммоніака. Въ часъ по полудни его уже не стало.

Въ бумагахъ покойнаго мы находили геологическіе дневники его экспедицій, почти совершенно приготовленные къ печати, и кромѣ того, вышеупомянутую статью объ общемъ ходѣ экспедиціи и ея результатахъ, которую мы и повторяемъ въ нижеслѣдующемъ цѣликомъ. О самомъ ходѣ экспедиціи появилось цѣлый рядъ сообщеній въ извѣстіяхъ общества, которыя сейчасъ приведемъ. Кромѣ того, я указываю на статью Чекановскаго подъ заглавіемъ: «Эпохи послѣдовательнаго геологическаго образованія площади между рѣками Енисеемъ и Леной», появившуюся въ извѣстіяхъ Сибирскаго отдѣла, Т. 4, № 5, стр. 225—234, 1873. Въ этой статьѣ авторъ излагаетъ бывшія до него свѣдѣнія о геологіи упомянутаго пространства. Вмѣстѣ съ тѣмъ

[1]) Извѣстія, Т. 12, 1876, стр. 487.

отъ редакціи прибавленъ планъ экспедиціи и свѣдѣнія, о началѣ ея дѣйствій.

Самыя донесенія о ходѣ экспедиціи сообщены въ извѣстіяхъ 1873—76 годовъ, а именно Т. IX, стр. 176, 233, 266, 360; Т. X, стр. 180, 327; Т. XI, 148, 322; Т. XII, 161, 403. Послѣдняя статья (Т. XII, стр. 403) составлена уже по возвращеніи въ Петербургъ; она содержитъ карту рѣчной системы р. нижней Тунгуски и описаніе прилегающаго края въ географическомъ, геологическомъ, зоологическомъ и этнографическомъ отношеніи. Наконецъ, самая послѣдняя статья Чекановскаго, о которой мы уже упомянули раньше (въ извѣстіяхъ 1876 г. Т. XII, стр. 487—494), содержитъ въ себѣ общій обзоръ всей дѣятельности экспедиціи. Мы помѣщаемъ ее здѣсь цѣликомъ, а послѣ уже перейдемъ къ свѣдѣніямъ объ обработкѣ собранныхъ матеріаловъ.

ОЧЕРКЪ

Географической дѣятельности А. Л. Чекановскаго [1]).

Прошу меня удостоить чести представить Отдѣленію, съ окончаніемъ обработки картографическихъ матеріаловъ, общій отчетъ о научныхъ результатахъ экспедицій Н. Тунгузской и Оленекской, а равно и тѣхъ изслѣдованіяхъ, которыя я сдѣлалъ, посѣтивъ вторично низовья Оленека и Лену.

Начну съ бѣглаго очерка хода путешествія.

Годъ 1873 былъ назначенъ для изслѣдованія долины Н. Тунгузки. Согласно плану этой экспедиціи, она назначалась по преимуществу для изслѣдованій геологическихъ, и въ связи съ ними

---

[1]) Записка эта, составленная А. Л. Чекановскимъ незадолго до его кончины, была представлена имъ въ Отдѣленіе Физической Географіи и печатается въ настоящее время по опредѣленію Отдѣленія Физической Географіи въ засѣданіи 5-го ноября 1876 г.

для съемки рѣки и составленія естественно-историческихъ коллекцій. Въ ней имѣли участвовать кромѣ меня, топографъ и помощникъ-коллекторъ. Впослѣдствіи Совѣтъ Общества изъявилъ свое согласіе на участіе въ ней г. Миллера для астрономическихъ и магнитныхъ наблюденій.

Изъ Иркутска я отправился въ послѣднихъ числахъ марта, вмѣстѣ съ помощникомъ моимъ г. Ксенжопольскимъ. Въ началѣ апрѣля прибылъ къ намъ на Н. Тунгузку топографъ г. Нахвальный, а затѣмъ, въ концѣ мая, г. Миллеръ. 1-го іюня экспедиція въ полномъ составѣ начала изслѣдованіе внизъ по рѣкѣ. На это изслѣдованіе было употреблено три мѣсяца. Длина изслѣдованнаго теченія рѣки составляетъ 2300 в.; т. е. среднимъ числомъ мы проходили въ день 25 в. 1-го сентября экспедиція достигла Енисея; а 5-го ноября прибыла обратно въ Иркутскъ. Здѣсь мнѣ предстояло озаботиться о новомъ путешествіи на Оленекъ.

Въ этомъ отношеніи, въ бытность на Н. Тунгузкѣ, я собралъ свѣдѣнія, что Оленекъ можно достигнуть съ этой рѣки, слѣдуя мимо оз. Сюрунгна и Яконгна. Путь этотъ представлялъ то преимущество, что онъ пересѣкалъ мѣстность во всѣхъ отношеніяхъ неизвѣстную; и кромѣ того связывалъ обѣ рѣки непрерывнымъ рядомъ наблюденій. Совѣтъ Общества утвердилъ этотъ планъ; а равно не отказалъ принять мое ходатайство о дальнѣйшемъ участіи г. Миллера, которое я представилъ въ виду того обстоятельства, что именно по Оленеку магнитныя наблюденія представляли особенный интересъ, такъ какъ по теоріи Гаусса, въ сосѣдствѣ этой рѣки предполагалось нахожденіе полюса наибольшаго напряженія магнитной силы. Наконецъ, Совѣтъ Общества разрѣшилъ сократить составъ экспедиціи, прежніе соучастники которой, гг. Ксенжопольскій и Нахвальный были къ тому же больны. Веденіе съемки я взялъ на себя, убѣдившись въ предшествовавшемъ году, что въ судоходномъ путешествіи, трудъ этотъ вполнѣ совмѣстенъ съ геогностическимъ изслѣдованіемъ береговъ.

Вмѣстѣ съ г. Миллеромъ, мы выѣхали изъ Иркутска 29-го декабря. На Тунгузкѣ потребовалось полтора мѣсяца, чтобы приготовиться къ путешествію. Затѣмъ, 15-го февраля экспедиція выступила изъ Ербохочона, крайней крестьянской осѣдлости на Н. Тунгузкѣ. Достигнувъ большаго поворота рѣки, экспедиція покинула ее, и слѣдуя на С.-С.-З. вышла 9-го апрѣля къ озеру Сюрунгна. Противъ ожиданія здѣсь жителей не было. Слѣдуя далѣе по мѣстности уже неизвѣстной, экспедиція прибыла къ озеру Яконгна, по его сосѣдству розыскала довольно значительную рѣку и предполагая, по нѣкоторымъ признакамъ, что это Оленекъ, остановилась у нея 27-го апрѣля. Въ этой безлюдной мѣстности мы оставались до вскрытія рѣки; послѣ чего 6-го іюня, на построенномъ здѣсь же суднѣ отправились въ путь. Но въ тотъ же день мы встрѣтили тунгуса, который почти одновременно прикочевалъ къ этой рѣкѣ. Онъ объяснилъ, что мы находимся на р. Моньеро, системы Хатанги и что Оленекъ лежитъ къ С.-В. отъ этого мѣста. Тотчасъ же возвращены были олени, отшедшіе съ мѣста нашей весновки того же дня. Устроившись теперь для вьючнаго пути, экспедиція чрезъ 17 дней достигла Оленека, въ разстояніи 150—200 в. отъ вершинъ его. Здѣсь былъ построенъ плотъ; и на немъ было совершено плаваніе внизъ. Оно длилось со 2-го іюля по 13-е сентября, когда ледъ прекратилъ дальнѣйшее слѣдованіе подъ $70\frac{1}{2}^\circ$ с. ш. (Длина теченія, изслѣдованнаго до сего мѣста, составляетъ 1670 в., т. е. среднимъ числомъ 22 в. въ день; но экспедиція слѣдовала не съ равномѣрной скоростью). Съ того мѣста, гдѣ прекратилось плаванье, до устья Оленека переѣздъ былъ совершенъ уже по зимнему пути; а обратное слѣдованіе совершено было чрезъ Булунъ на Ленѣ, г. Верхоянскъ и Якутскъ. 5-го января мы прибыли въ Иркутскъ.

Въ Якутскѣ я засталъ извѣстіе, что Совѣтъ Общества продолжилъ срокъ моей экспедиціи еще на одинъ годъ для изслѣдованія рр. Анабары и Хатанги. Какъ ни лестно было для меня это вниманіе Совѣта, и какъ не желалъ я самъ посѣтить названныя

рѣки, — я не видѣлъ возможнымъ привести это предпріятіе къ успѣшному исходу.

Но Оленекская экспедиція не достигла своей конечной цѣли, геологическаго изслѣдованія тундры, стоявшаго во главѣ указанныхъ ей задачъ. Я искалъ возможности пополнить этотъ пробѣлъ. Нѣсколько лицъ оказали мнѣ свое содѣйствіе а г. Венгловскій предложилъ свое сотрудничество. Слѣдуя на сѣверъ, я съ тѣмъ вмѣстѣ поставилъ себѣ задачу связать Иркутскъ геогностическимъ маршрутомъ съ низовьемъ Оленека, и въ особенности изслѣдовать низовье Лены, которое вслѣдствіе указаній, полученныхъ въ предшествовавшемъ году, представляло для меня особенный интересъ.

Мы отправились изъ Иркутска 15-го мая, 1-го іюня прибыли въ Якутскъ; здѣсь оставались до 7-го числа и затѣмъ въ лодкѣ отправились внизъ по Ленѣ, начавъ съ Якутска непрерывное изслѣдованіе и съемку, которой для этого протяженія еще не имѣлось. Сильные вѣтра много замедляли плаваніе. Лишь 27-го іюля мы достигли урочиша Аякитъ подъ 71°. Отсюда мы перешли на вьючныхъ оленяхъ на Оленекъ и изучая его низовье и тундру, достигли устья 27-го августа. Обратный путь велъ насъ по тѣмъ же мѣстамъ, какъ и въ предшествовавшемъ году. 20-го декабря мы прибыли въ Иркутскъ.

Этимъ закончилось трехлѣтнее изслѣдованіе.

Относительно свѣдѣній, какія прежде имѣлись о посѣщенныхъ мѣстностяхъ, я долженъ сказать слѣдующее: Н. Тунгузку прошелъ Мессершмидъ; его путешествіе было совершено въ 1723 г,; оно извѣстно по сжатому извлеченію изъ его дневника. Затѣмъ, по той же рѣкѣ, въ верховьяхъ ея, въ пятидесятыхъ годахъ была произведена глазомѣрная съемка на протяженіи приблизительно 600 в.; при этомъ получены также нѣкоторыя геогностическія указанія. Наконецъ, извѣстно было, что по этой рѣкѣ встрѣчаются уголь и графитъ превосходнаго качества.— Рѣку Лену прошелъ въ двадцатыхъ годахъ Злобинъ внизъ до Булуна: онъ сообщилъ свѣдѣнія о геогностическомъ составѣ ея

береговъ, а за нѣсколько лѣтъ до него, экспедиція Анжу опредѣлила астрономически 11 пунктовъ по этой рѣкѣ. — Еще менѣе былъ извѣстенъ Оленекъ: до него въ одномъ мѣстѣ доходила Вилюйская экспедиція 1854 г.; а экспедиція Анжу опредѣлила астрономически его устье.

Приступая къ обзору пріобрѣтеній, какія для познанія посѣщенныхъ мѣстностей сдѣланы въ трехлѣтнее путешествіе, я прежде всего называю астрономическія и магнитныя наблюденія. Тѣ и другіе не входили въ планъ первоначальнаго изслѣдованія; и для выполненія этого пробѣла я ходатайствовалъ о соучастіи г. Миллера.

Г. Миллеръ опредѣлилъ астрономически 108 пунктовъ и произвелъ магнитныя наблюденія на 57 мѣстахъ.

Переходя затѣмъ къ другимъ пріобрѣтеніямъ, которыя ближе касаются моей собственной дѣятельности, я называю прежде другихъ пріобрѣтенія картографическія. Въ первомъ году, какъ извѣстно, съемку велъ г. Нахвальныхъ. Въ оба слѣдующіе года, я ее велъ самъ. Я также собиралъ и распросныя свѣдѣнія о мѣстностяхъ.

Въ теченіи трехъ лѣтъ весь пройденный путь составляетъ болѣе 25000 верстъ; изъ нихъ глазомѣрно снято до 6000, именно: Н. Тунгузка, съ двумя перевалами на Лену; маршрутъ отъ Н. Тунгузки до Оленека; теченіе сего послѣдняго и маршрутъ отъ Якутска внизъ по Ленѣ и чрезъ тундру до Оленека.

Распросныя свѣдѣнія собраны для всей системы Оленека, въ значительной части для р. Анабары, затѣмъ, для всей верхней половины Н. Тунгузки, наконецъ для нѣкоторой части пространства между Леной и Яной.

Всѣ эти картографическіе матеріалы, съ примѣненіемъ результатовъ астрономическихъ опредѣленій г. Миллера, и прежнихъ — экспедиціи Анжу, въ настоящее время уже разработаны: — сперва въ видѣ маршрутной съемки, затѣмъ, по частямъ соединены распросныя свѣдѣнія со съемкой на трехъ отдѣльныхъ картахъ Оленека, Н. Тунгузки и Лены, въ масштабѣ

100 и 50 в., которыя уже представлены Обществу. Наконецъ, всѣмъ этимъ даннымъ сдѣланъ теперь сводъ на одной общей стоверстной картѣ.

Мѣстности, которыя представляетъ эта карта, были большею частью до того или вполнѣ неизвѣстны или изображались гадательно. Таковы, система большихъ озеръ между 67° и 69°; далѣе, высокая мѣстность, въ которой соприкасаются системы Оленека, Вилюя, Н. Тунгузки и Хатанги; наконецъ, вся система Оленека, и мѣстность къ В. отъ Лены, между Булуномъ и Верхоянскомъ. Но точно также и тѣ мѣстности, о которыхъ имѣлось болѣе свѣдѣній, представляются теперь въ свершэнно иномъ видѣ. Для примѣра назову Лену съ показанными у ней подробностями; а въ другой части карты укажу на оз. Сюрунгпа, которое, какъ и вся сосѣдняя часть системы Вилюя, а равно и большой изворотъ Н. Тунгузки показывались на картахъ ошибочно на 4 градуса долготы; или наконецъ укажу, что снятая прежде часть верховья Н. Тунгузки, на протяженіи 400 в. была показана ошибочно противъ дѣйствительнаго на полныхъ 70 градусовъ компаса.

Главный предметъ моихъ занятій, составляли изслѣдованія геологическія. Онѣ шли шагъ за шагомъ со съемкой. Въ бѣгломъ очеркѣ составъ почвы по пройденнымъ путямъ слѣдующій:

Р. Тунгузка внизъ до 60¾ протекаетъ по силурійскимъ пластамъ; они здѣсь, какъ кажется по нѣкоторымъ признакамъ, соединены съ девонскими, и въ значительной части тождественны съ тѣмъ отложеніемъ, которому въ недалеко отстоящихъ отъ Тунгизки мѣстахъ южной Сибири, съ издавна присвоено названіе «краснаго песчаника». За этими пластами внизъ по рѣкѣ слѣдуютъ изверженные траппы, развитые далеко внизъ. Рѣка протекаетъ круглымъ числомъ 1800 в. по трапповому руслу. Совмѣстно съ этими породами, то тутъ, то тамъ, встрѣчаются пласты, содержащіе то уголь, то графитъ, и которыя по находимымъ въ нихъ растительнымъ остаткамъ, принадлежатъ къ эпохѣ каменноугольной, отчасти къ юрской. Эти пласты представляютъ собой

остатки обширныхъ отложеній, которыя на этомъ протяженіи здѣсь прежде залегали, но впослѣдствіи были уничтожены въ процессѣ выхода наружу изверженныхъ породъ. За этими траппами, занимая крайнее низовье Тунгузки, снова слѣдуютъ пласты силурійскіе, здѣсь не сопровождаемые девонскими.

На пути втораго года, отъ Н. Тунгузки къ Оленеку, на протяженіи до р. Моньеро, и даже нѣсколько далѣе, почва состоитъ изъ трапповъ, подобныхъ Н. Тунгузскимъ. Ближе къ Оленеку она уступаетъ мѣсто силурійскимъ пластамъ, но еще появляется среди нихъ въ видѣ немощныхъ дэйковъ. Смѣнившіе ихъ силурійскіе пласты занимаютъ затѣмъ все протяженіе долины Оленека на сѣверъ до крайняго предѣла лѣса.

Наконецъ, составъ почвы долины Лены въ немногихъ словахъ слѣдующій: вся верховая ея половина состоитъ изъ такихъ же силурійскихъ пластовъ и красныхъ песчаниковъ, какъ верховья Н. Тунгузки; низовую же половину ленской долины слагаютъ отложенія мезозойскія; они въ одну сторону развиты па западъ за Оленекъ; у его устья составляютъ берегъ Ледовитаго моря; а въ противуположномъ направленіи, повидимому, занимаютъ пространство между низовьемъ Лены и Верхоянскомъ.

Лучшими результатами этого геологическаго изслѣдованія считаю слѣдующіе: 1) Открытіе неизвѣстной до того области изверженныхъ породъ столь значительной, что она размѣрами превосходитъ всякую другую, гдѣ либо извѣстную подобнаго рода. Это — траппы, развитые по Н. Тунгузкѣ и отъ нея къ сѣверу до Оленека; они тянутся непрерывно на протяженіи 6 градусовъ ширины и 15 — долготы. Во 2) Прісканіе стратиграфическихъ и палеонтологическихъ данныхъ для рѣшенія вопроса о возрастѣ красныхъ песчаниковъ. Нѣтъ другаго вопроса въ геологіи В. Сибири, въ которомъ было бы столько разногласій, какъ въ этомъ именно. Полученныя теперь данныя имѣютъ тѣмъ болѣе значенія, что выводы изъ ихъ разработки будутъ имѣть весьма обширное примѣненіе, такъ какъ песчаники эти въ своемъ развитіи занимаютъ половину долины Лены, верховья Тунгузки, и

значительную часть Ангары. Наконецъ въ 3) разрѣшеніе вопроса о возрастѣ мезозойскихъ отложеній сѣвера Сибири. На этомъ вопросѣ я желалъ бы нѣсколько остановиться.

Извѣстно, что на нахожденіе мезозойскихъ отложеній на сѣверѣ Сибири первый указалъ гр. Кейзерлингъ при разработкѣ ископаемыхъ, какія доставилъ г. Миддендорфъ. Хотя коренное мѣстонахожденіе этихъ видовъ оставалось неизвѣстнымъ, тѣмъ не менѣе гр. Кейзерлингъ, основываясь на палеонтологическомъ характерѣ этихъ остатковъ, подраздѣлилъ ихъ на двѣ эпохи, относя часть описанныхъ имъ видовъ, а именно цэратиты, къ тріасу; другую же часть къ юрскому періоду. Въ послѣдствіи времени количество мезозойскихъ ископаемыхъ съ сѣвера Сибири увеличилось; но и въ этотъ разъ также они были получены не изъ кореннаго выступа породъ, а изъ галекъ неизвѣстнаго происхожденія. При разработкѣ этихъ позднѣйшихъ поступленій возникло мнѣніе, что мезозойскія ископаемыя Сибири принадлежатъ не къ тріасу и юрѣ, какъ полагалъ гр. Кейзерлингъ, но, вѣроятнѣе, къ мѣловой эпохѣ.

Это разногласіе мнѣній послужило поводомъ къ возбужденію вопроса о снаряженіи экспедиціи на Оленекъ, а разрѣшеніе возникшихъ разногласій было поставлено въ главѣ ея задачъ. Выборъ палъ на Оленекъ на томъ основаніи, что описанныя гр. Кейзерлингомъ окаменѣлости сопровождались поясненіемъ, что они происходятъ изъ долины этой рѣки. Можно было ожидать, что тамъ находятся коренные выступы этихъ породъ. Вопросъ этотъ остался неразрѣшеннымъ въ первую бытность на Оленекѣ, но цѣль эта была достигнута въ минувшемъ году.

Мои изслѣдованія доставили доказательства, что пласты, о которыхъ идетъ рѣчь, имѣютъ противъ ожиданія весьма значительное развитіе. Они занимаютъ все низовье Лены внизъ отъ Якутска, но здѣсь они считались принадлежащими къ каменноугольной эпохѣ. Затѣмъ пласты эти занимаютъ низовье Оленека, и они же находятся около Верхоянска. Въ пластахъ этихъ на различныхъ мѣстахъ изслѣдованнаго протяженія, я успѣлъ со-

ставить коллекцію ископаемыхъ, числящую болѣе $1\frac{1}{2}$ т. номеровъ. Самые низшіе пласты дали только остатки животныхъ; выше же получены также и растенія, притомъ часть сихъ послѣднихъ, судя по нѣкоторымъ, но не полнымъ даннымъ, происходитъ изъ самой верхней части отложенія. Такимъ образомъ, эти породы извѣстны теперь и по ихъ залеганію и по содержащимся въ нихъ остаткамъ.

Растительные остатки поступили для разработки къ проф. Гееру. Въ числѣ животныхъ остатковъ моей коллекціи, находятся между прочимъ также виды, описанные гр. Кейзерлингомъ. Изъ нихъ цэратиты, какъ представители тріаса, находятся въ пластахъ самыхъ глубокихъ, и здѣсь не смѣшаны съ видами, которые гр. Кейзерлингъ относитъ къ юрѣ. Эти послѣдніе залегаютъ выше а на нихъ повидимому лежатъ пласты, содержащіе растительные остатки, общій характеръ которыхъ располагаетъ къ мнѣнію, что они принадлежатъ эпохѣ менѣе древней.

Этими наблюденіями разрѣшается задача, поставленная Оленекской экспедиціи; подтверждая мнѣніе, высказанное гр. Кейзерлингомъ, они дѣлаютъ вѣроятнымъ, что въ мощности того же отложенія принимаетъ участіе еще также третье образованіе, менѣе древнее чѣмъ юрское.

Подробности геогностическаго изслѣдованія изложены въ дневникѣ наблюденій. Онъ содержитъ матеріалы для геогностическаго маршрута, по Н. Тунгузкѣ, Оленеку и Ленѣ въ сложности до 9,000 в. длины, стоящаго въ связи съ мѣстностью около Иркутска, прежде мной изслѣдованной. Онъ, такимъ образомъ, содержитъ данныя для разрѣза, пересѣкающаго съ юга на сѣверъ весь материкъ Сибири; а въ поперечномъ направленіи отъ Енисея до Лены.

Сводъ результатовъ изслѣдованія относительно предѣловъ распространенія отдѣльныхъ формацій, будетъ представленъ на геологической картѣ, которую надѣюсь окончить къ началу будущаго года. Что же касается отчета къ картѣ, то его изготовленіе по необходимости должно замедлиться, такъ какъ этому труду

должна предшествовать разработка литологическихъ и палеонтологическихъ коллекцій.

Теперь перехожу къ матеріаламъ въ коллекціяхъ.

Коллекція ископаемыхъ собрана мною на мѣстонахожденіяхъ; она числитъ до 4000 образцовъ. За малымъ исключеніемъ ископаемыя взяты изъ коренныхъ выступовъ породъ, и гдѣ было возможно съ опредѣленіемъ относительнаго положенія пластовъ. При скудности числа извѣстныхъ понынѣ изъ Сибири видовъ ископаемыхъ, разработка этой коллекціи безъ сомнѣнія внесетъ въ науку много новыхъ вкладовъ. Примѣромъ этому можетъ служить вышедшая недавно изъ печати Юрская флора В. Сибири, разработанная проф. Гееромъ отчасти по матеріаламъ, мною собраннымъ; въ ней на общее число описанныхъ 83 видовъ приходится 68 новыхъ.

Я долженъ затѣмъ назвать коллекціи зоологическія и ботаническія. Первая составлена по преимуществу гг. Ксенжопольскимъ и Венгловскимъ, состоитъ главнымъ образомъ изъ насѣкомыхъ, затѣмъ изъ позвоночныхъ, и содержитъ до 18 тысячь недѣлимыхъ. Ботаническая коллекція заключаетъ въ себѣ до 9,000 экземпляровъ. Обѣ онѣ находятся въ музеяхъ Академіи Наукъ. Обѣ эти коллекціи, составленныя на всемъ протяженіи изслѣдованій, произведенныхъ на площади въ 15 градусовъ широты и 42 град. долготы, включая, къ тому же предметы изъ сѣверной тундры, содержатъ безъ сомнѣнія, много цѣнныхъ матеріаловъ географическаго распространенія животныхъ и растеній въ разсматриваемой полосѣ Сибири. — Съ другой стороны не было упущено изъ виду собираніе матеріала для изученія продолжительности и силы произрастанія древесныхъ породъ; такъ, я собралъ числовыя данныя болѣе чѣмъ для 200 недѣлимыхъ о ихъ объемѣ на различныхъ высотахъ, длинѣ дерева и числѣ годовыхъ слоевъ. Матеріалъ этотъ въ томъ отношеніи можетъ имѣть особенный интересъ, что измѣренія начинаются подъ 58° с. ш. и отсюда идутъ непрерывно до крайняго предѣла произрастанія лѣса.

Наконецъ, въ числѣ пріобрѣтеній называю также словарь нарѣчія Кондогирскихъ тунгусовъ. Этотъ родъ жительствуетъ по Н. Тунгускѣ внизъ отъ с. Преображенскаго. Тунгусы этого рода состояли толмачами при экспедиціи Н. Тунгуской и Оленекской и я пользовался этимъ случаемъ, чтобы составить словарь. Акад. Шифнеръ принялъ на себя трудъ разработать этотъ матеріалъ.

Въ заключеніе я долженъ указать, что въ моихъ путевыхъ донесеніяхъ, поступившихъ въ Общество, изложены подробно физико-географическія особенности посѣщенныхъ мѣстностей, равно какъ и свѣдѣнія о населеніи. Тѣ и другія я впослѣдствіи дополнилъ въ запискѣ, приложенной къ картѣ Н. Тунгузки.

Таковы въ итогѣ научныя пріобрѣтенія трехлѣтняго путешествія. Оно было назначено для изученія одной части того обширнаго и невѣдомаго пространства, которое между Енисеемъ и Леной орошается кромѣ Н. Тунгузки и Оленека, еще также Анабарой, Попигаемъ, Хатангой, Пясиной и Таймуромъ. Изъ всѣхъ ихъ до настоящаго времени только эта послѣдняя была изслѣдована ак. Миддендорфомъ, единственнымъ ученымъ, пересѣкшимъ внутреннюю часть этого пространства на пути къ крайнему сѣверу.

А. Чекановскій.

Изъ результатовъ экспедиціи при жизни Чекановскаго были опубликованы только выше приведенныя предварительныя сообщенія и общеобзорныя статьи, кромѣ того, въ извѣстіяхъ общества три карты: системы р. Оленека, нижней Тунгузки и низовьевъ Лены съ р. Яной. Всѣ эти карты цѣликомъ, съ нѣкоторыми дополненіями сдѣланными еще при участіи автора, вошли въ большую карту Азіятской Россіи нашего Генеральнаго штаба. Нѣмецкія изданія этихъ картъ появились въ послѣдствіи въ Petermanns Mittheilungen. Тамъ-же помѣщены и подробныя извлеченія изъ предварительныхъ отчетовъ экспедиціи, которыя, кромѣ того, появлялись еще въ журналѣ «Globus» и въ «Russische

Revue» Ретогера 1877 г., гдѣ въ 10-мъ томѣ, стр. 164—190 помѣщены полные переводы послѣднихъ статей Чекановскаго.

Общій ходъ экспедиціи на Оленекъ и главные ея результаты изложены также въ книгѣ его спутника Ф. Миллера: Unter Tungusen und Jacuten, Erlebnisse und Ergebnisse der Olenek—Expedition der Kais. russ. geographischen Gesellschaft. Leipzig 1882.

Изъ собранныхъ экспедиціею коллекцій, которыя цѣликомъ перешли въ музей Импер. академіи наукъ, прежде всего были обработаны фитопалеонтологическія. Ископаемыя растенія съ береговъ р. Лены еще самъ А. Л. Чекановскій отправилъ осенью 1876 г. къ проф. Освальду Гееру. Обработка ихъ появилась въ 1878 г. въ мемуарѣ Геера подъ заглавіемъ: Beiträge zur fossilen Flora Sibiriens und des Amurlandes (Mem. de l'Academ. T. 25, № 6). Въ этой работѣ слѣдующія статьи относятся къ матеріаламъ Чекановскаго: II, Jurapflanzen aus der arctischen Zone Sibiriens, III, Fossile Pflanzen von Atyrkan, IV, tertiäre Pflanzen vom Tschirimyifelsen. Другая часть ископаемыхъ растеній, именно остатки юрской флоры съ р. Нижней Тунгузки обработаны профессоромъ И. Ф. Шмальгаузеномъ подъ заглавіемъ: Beiträge zur Juraflora. Russlands въ Mem. de l'Acad. T. 27, № 4, 1879. Работы какъ Геера такъ и Шмальгаузена нынѣ появятся также на Русскомъ языкѣ.

Изъ ископаемыхъ животнаго царства обработаны: юрскія окаменѣлости съ низовья Лены, профессоромъ Лагузеномъ въ его мемуарѣ: Die Inoceramenschichten am Olenek und der unteren Lena (Mém. de l'Acad. T. 33, № 7) 1886. Богатая и важная коллекція остатковъ тріасовой фауны, особенно цератиты, описаны Мойсисовичемъ въ его работѣ: Arctische Triasfaunen (Mém. de l'Acad. T. 33, № 6) 1886. Наконецъ, изъ силурійскихъ окаменѣлостей, кораллы описаны проф. Линдстрёмомъ въ Стокгольмѣ, въ его работѣ: Silurische Korallen aus Sibirien, въ Bihang till Vetenskaps akademiens handlingar, Stokholm 1884. Остальныя окаменѣлости описаны мною, вмѣстѣ съ коллекціею

Р. К. Маака, въ изданіи послѣдняго: Вилюйскій округъ якутской области, часть II, 1886, стр. 355—358. Остаются необработанными пока еще девонскія раковины съ нижней Тунгузки, описанія которыхъ также въ скоромъ времени будетъ издано. Обработку петрографической коллекціи взялъ на себя профессоръ Ф. Ф. Розенъ въ Казани, но еще не могъ приступить къ изданію, по неимѣнію полнаго дневника, который нынѣ появится въ свѣтъ. Зоологическій матеріалъ не былъ подвергнутъ особой обработкѣ, а послужилъ матеріаломъ, вмѣстѣ съ другими коллекціями, для зоологическихъ работъ о Сибири. Зато коллекція растеній съ Оленека и низовьевъ Лены, уже давно обработана Р. Э. Траутфеттеромъ, подъ заглавіемъ: Plantas Sibiriae borealis ab A. Czekanowski et F. Müller annis 1874 et 1875 lectas, enumeravit E. R. a Trautvetter. 1877. (Въ изданіяхъ Импер. ботаническаго сада). Флора, собранная на берегахъ р. Нижней Тунгузки, къ сожалѣнію до сихъ поръ остается неоконченной въ обработкѣ. Взялся за нее покойный П. П. Гленъ, но смерть остановила его занятія.

Кромѣ естественно-историческихъ матеріаловъ, привезенныхъ Чекановскимъ, мы должны указать еще на лингвистическіе. Матеріалъ, собранный имъ касательно Тунгусскаго языка, былъ обработанъ покойнымъ академикомъ Шифперомъ въ его статьѣ: Alexander Czekanowski's tungusisches Wörterverzeichniss въ Bulletin de l'Academ. Imper. de St. Pétersbourg. T. 24, p. 89—146, 1878.

Дневникъ А. Л. Чекановскаго по р. Нижней Тунгузкѣ, изслѣдованной имъ въ 1873 году.

Въ 52 верстахъ ниже г. Киренска, противъ деревни Баньщиковой, лежитъ путь, по которому мои наблюденія по р. Ленѣ соединяются съ наблюденіями по р. Н. Тунгузкѣ. Путь этотъ ведетъ вверхъ по р. *Бабошиной*, и затѣмъ подымается на водораздѣлъ, котораго плоско округленная «грива»[1]) отстоитъ здѣсь отъ Н. Тунгузки не болѣе, какъ въ $2\frac{1}{2}$—3 верстахъ. На противоположной сторонѣ водораздѣла, дорога слѣдуетъ близко отъ высокаго склона долины Н. Тунгузки, а далѣе круто спускается къ этой рѣкѣ, у которой, на плоскомъ прибрежьѣ правой стороны, окаймленномъ высокимъ скатомъ, лежитъ д. Подволочная. Весь этотъ перевалъ имѣетъ всего 36 в. длины. Высшая точка водораздѣла, по барометрическому наблюденію, лежитъ относительно Н. Тунгузки на высотѣ 562′; а уровень этой рѣки превышаетъ уровень р. Лены 249′.

Я указалъ уже прежде, что по сосѣдству устья Бабошиной, въ склонѣ Лены обнажены волнисто изогнутые пласты известняка. Эта же порода образуетъ на нѣкоторомъ протяженіи вверхъ по Бабошиной крутые и живописные утесы въ склонахъ долины; за ними слѣдуютъ твердые кварцитовые песчаники, образующіе или розсыпи или незначительные выходы. Цвѣтъ ихъ измѣняется отъ бѣлаго, или блѣдно-розоваго, до желтоватаго и зеленоватаго, мѣстами пятнистаго; полоса, на которой наблюдаются эти песчаники, имѣетъ 4—5 в. ширины. На дальнѣйшемъ пути къ *Нижн. Тунгузкѣ*, обнаженія не встрѣчаются; но вся почва имѣетъ не-

---

[1]) «Грива» означаетъ гребень хребта или отрога.

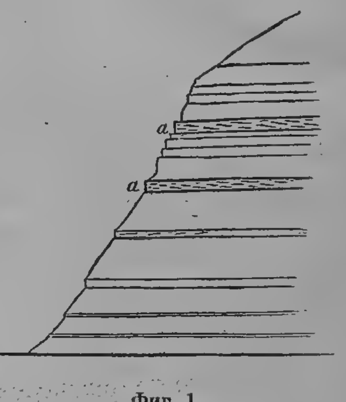
прерывно одинаковый, красноватый цвѣтъ, а въ довольно обильныхъ мѣстахъ, гдѣ опрокинуты деревья, подъ корнями ихъ вскрыты только красные мелкозернистые песчаники, и такого же цвѣта глины.

У дер. *Подволочной*, въ направленіи вверхъ и внизъ отъ ней, правый крутой склонъ рѣки, оставаясь постоянно въ ея ближайшемъ сосѣдствѣ, мѣстами подмывается ею, и образуетъ весьма крутыя, покрытыя осыпью обнаженія, которыя у мѣстныхъ жителей носятъ названіе красныхъ яровъ.

Высота этихъ яровъ вообще небольшая, достигаетъ во «второмъ верхнемъ яру» едва 100′, и слѣдовательно, сравнительно съ высотой перевала, обнажаетъ весьма незначительную часть мощности слагающихъ его породъ.

Въ этихъ обнаженіяхъ пласты лежатъ вполнѣ горизонтально (см. фиг. 1); по цвѣту, наружности и составу они между собой тожественны ихъ преобладающую породу составляютъ глины, перемежающіяся съ подчиненными имъ пропластками рухляковъ, известняковъ (*a* на фиг. 1), мѣстами зернистыхъ, и песчаниковъ, по большей части известковистыхъ.

Глины, вообще отвердѣлыя, растресканныя на остроугольные кусочки, отчасти сланцеватыя, распадаются на воздухѣ, и, осыпаясь, образуютъ весьма крутыя обнаженія, изъ которыхъ карнизами выступаютъ болѣе или менѣе тонкіе пропластки породъ, перемежающихся съ ними.



Фиг. 1.

Цвѣтъ глинъ, вообще темный: краснобурый, шеколаднобурый, отчасти зеленый. Известняки и песчаники вообще свѣтлѣе, бѣловатаго до розоваго цвѣта. Обѣ послѣднія породы весьма часто включаютъ желваки глинъ, съ увеличеніемъ числа которыхъ образуются переходы

къ господствующей породѣ, такъ что нерѣдко известняки и песчаники, на протяженіи пласта, сливаются съ глинами.

Красные яры отличаются полосатымъ цвѣтомъ, какъ вслѣдствіе незначительной толщины перемежающихся прослойковъ, такъ равно и по причинѣ различной ихъ окраски. Мѣстами они показываются пятнистыми, вслѣдствіе того, что зеленый цвѣтъ глинъ и рухляковъ является на протяженіи пласта прерывистымъ.

Въ этихъ породахъ окаменѣлости повидимому нерѣдки, но добываніе ихъ затруднительно изъ глинъ, вслѣдствіе ихъ разсыпчатости; а твердые пропластки до того цементированы известью, что ископаемыя выбираются въ неопредѣлимомъ видѣ. Въ вывѣтрѣлыхъ глыбахъ, напротивъ, остатки эти сохранены хорошо, и ихъ добываніе нетрудно; только число такихъ глыбъ у подошвы обнаженій незначительно, такъ какъ ихъ уноситъ весенній ледоходъ рѣки.

Особенно обильно встрѣчались мнѣ окаменѣлости въ приносныхъ глыбахъ, отложенныхъ весеннею водою на плоскомъ прибрежьѣ у д. Подволочной; всего обильнѣе онѣ встрѣчались въ краснобуромъ, весьма темномъ, отчасти желѣзистомъ песчаникѣ.

Внизъ по рѣкѣ, правый склонъ Тунгузки остается крутымъ и высокимъ на протяженіи 19 верстъ до «пятаго краснаго яра»; далѣе — онъ ниже. Лѣвый же постоянно плоскій и низменный, лишь ниже названнаго яра представляетъ незначительныя неровности, которыя, совмѣстно съ противулежащими имъ на правомъ берегу, заставляютъ рѣку сдѣлать крутой изгибъ, носящій названіе «*Ильина мѣга*», ниже котораго лежитъ станція Лиственичная.

Длинный и высокій пятый яръ, по наружности и составу тождественный съ предшествовавшими, но отличается отъ нихъ тѣмъ, что пласты обнаженія, внизъ по рѣкѣ, удаляются отъ ея уровня, указывая на нарушеніе горизонтальности. Породы яра не бѣдны ископаемыми.

Ниже этого яра, до начала «Ильина мѣга», у берега рѣки видно нѣсколько ничтожныхъ выходовъ или, вѣрнѣе, розсыпей,

состоящихъ изъ песчаника мелкозернистаго, цвѣта красноватаго, свѣтлаго, испещреннаго, какъ кажется, марганцовыми рудами, а у начала «Ильина мѣга», на правомъ берегу, находится столь же ничтожный выходъ, состоящій изъ породы, отличной отъ предъидущихъ. Здѣсь выступаютъ — песчаникъ желтовато-бурый, затѣмъ землистый пестрый рухлякъ, наконецъ глинистый оолитъ, свѣтлаго буроватаго и красновато-сѣраго цвѣта. Зерна оолита, по преимуществу краснобурыя, мѣстами имѣютъ зеленую окраску, и въ такомъ случаѣ сообщаютъ этотъ оттѣнокъ цвѣта всей породѣ. Этотъ выходъ покрытъ натеками красныхъ глинъ, изъ чего можно заключить, что породы его лежатъ подъ глинами. Затѣмъ, у окончаніи Ильина мѣга, опять же на правомъ берегу, виденъ выходъ до 3 саж. высоты. Онъ состоитъ, сверху внизъ, изъ:

1) Сѣроватаго (выщелоченнаго) глинистаго песчаника.

2) Рухляковаго известняка, цвѣта сѣроватаго, красноватаго и фіолетоваго, содержащаго желваки глинъ, и наслоеннаго пластовато.

3) Красноватаго известковистаго песчаника.

4) Глинисто-песчанистыхъ сланцевъ съ желваками рухляковъ.

5) Глинистаго твердаго песчаника съ залежами рухляка.

6) Сѣраго пластоватаго песчаника.

Всѣ эти пласты падаютъ 15°—18° OSO, слѣдовательно круче, чѣмъ въ пятомъ красномъ ярѣ, по отношенію къ породамъ котораго они залегаютъ глубже. Здѣсь же замѣчу, что, по сосѣдству ст. *Лиственичной*, Тунгузка съ лѣвой стороны воспринимаетъ двѣ рѣчки Кремневки, по которымъ, какъ указываетъ названіе, встрѣчается кремень. Ниже будутъ сообщены наблюденія, показывающія, что минералъ этотъ встрѣчается въ известнякѣ, лежащемъ подъ описываемою красноцвѣтною толщею, а потому, основываясь на этихъ наблюденіяхъ, и принимая во вниманіе направленіе паденія пластовъ только что описанныхъ, можно безошибочно предположить, что по лѣвой сторонѣ Тунгузки, по р. Кремневымъ, находится известнякъ.

Внизъ отъ Лиственичнаго до устья р. Непы, съ удаленіемъ праваго склона отъ рѣки, ея прибрежья дѣлаются низменными и плоскими. Неровности, видимыя по сторонамъ, сливаются въ отдаленіи въ одну невысокую плоскую возвышенность, отъ которой исходятъ валообразные отроги, еще болѣе понижающіеся по направленію къ рѣкѣ, и въ рѣдкихъ случаяхъ достигающіе ея берега.

Первая (внизъ отъ Лиственичнаго) возвышенность такого рода, — *Полевъ боръ*, лежитъ на лѣвомъ берегу. Рѣка касается его подошвы, около которой замѣчается розсыпь, подымающаяся на нѣсколько саженъ вверхъ, и интересная по содержанію окаменѣлостей въ образующей её породѣ. Она состоитъ изъ нѣсколькихъ видоизмѣненій известняка, изъ кварцита мелкозернистаго, сѣраго съ фіолетовымъ оттѣнкомъ, и изъ рухляковъ и глинистыхъ сланцевъ, съ обильными блестками слюды на плоскостяхъ напластованія, причемъ породы эти петрографически тождественны съ кварцитами и известняками, развитыми на устьѣ Н. Тунгузки.

Немного ниже, съ правой стороны, располагается устье *рч. Жерновной*, по которой добываютъ мелкозернистые песчаники, употребляемые на жернова, но недостаточно твердые.

Верстахъ въ 10-ти ниже этаго устья, и въ разстояніи немногихъ саженъ отъ *заимки Антоновской*, на правомъ берегу рѣки, наблюдается розсыпь буровато-сѣрая, лежащая на коренной породѣ, покрытой осыпью до высоты трехъ саженей. Этотъ выступъ состоитъ изъ глинъ, отчасти пластическихъ, отчасти твердыхъ, ненаслоенныхъ, мѣстами неявственно сланцеватыхъ, цвѣта сѣраго, зеленаго, фіолетоваго и бураго. Въ глинахъ лежатъ пропластки мелкозернистаго твердаго известняка, темнодымчатаго цвѣта; вывѣтриваясь, порода эта сперва краснѣетъ, затѣмъ дѣлается бурою, и содержитъ окаменѣлости (тождественныя съ ископаемыми Полева бора). Въ тѣхъ же глинахъ, въ видѣ неправильной залежи, встрѣчаются также красные песчаники, богатые желѣзомъ, которое мѣстами выдѣлилось въ нихъ въ видѣ

чистой руды. Ископаемыя встрѣчаются и въ этихъ песчаникахъ. Пласты повидимому лежатъ горизонтально.

Ближайшее затѣмъ обнаженіе лежитъ въ 8 верстахъ *ниже деревни Сосниной*, на правомъ берегу рѣки, у устья *рч. Ключевской*. Здѣсь, въ видѣ розсыпи, выступаетъ брекчія, состоящая изъ осколковъ рухляковыхъ и кремнистыхъ породъ, связанныхъ известнякомъ. Цвѣтъ ея сѣроватый; вывѣтрѣлыя поверхности отличаются ноздреватостью.

Рч. Ключевская носитъ названіе отъ выходящихъ наружу ключей, не замерзающихъ зимою. Болѣе обильно такіе ключи появляются у слѣдующаго тотчасъ ниже, *хребтика Душунинскаго*, располагающагося за двумя рѣчками, извѣстными подъ названіемъ *Гуменинскихъ*. На его протяженіи, ледъ зимою до того ненадеженъ, что зимняя дорога проложена здѣсь по возвышенностямъ праваго берега. Этотъ хребтикъ — самый высокій на пути отъ Лиственичнаго. Противъ него, на лѣвомъ берегу есть малая розсыпь, состоящая изъ известняка, отчасти пятнистаго и кристаллическаго, отчасти плотнаго дымчатаго и буровато-сѣраго, отчасти наконецъ плитковатаго. Окаменѣлостей въ немъ не отыскано. Розсыпь эта залегаетъ у самой рѣки, а выше ея, въ береговомъ яру обнажены глинистые сланцы зеленаго и краснаго цвѣта. Очевидно они здѣсь залегаютъ на известнякѣ.

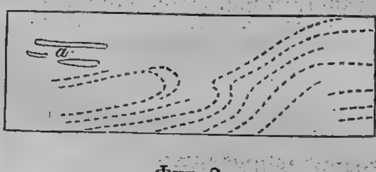
У слѣдующаго затѣмъ на лѣвомъ берегу *хребтика Федоркова* или *Кадаача*, у подошвы видно неявственное обнаженіе рухляковаго известняка кирпично-краснаго и сѣраго, мѣстами испещреннаго зелеными пятнами. Пласты эти подобны подволоченскимъ, съ тѣмъ различіемъ, что они здѣсь не сопутствуютъ глинами.

Тотчасъ ниже *дер. Логашиной*, на правомъ берегу наблюдается длинная розсыпь, состоящая изъ небольшихъ кусковъ песчаника и выщелоченныхъ известковистыхъ породъ. Цвѣтъ ихъ бурый, сѣроватый, мѣстами охристый; въ породахъ этихъ найдены окаменѣлости.

Точно такія же породы, и съ такими же ископаемыми находятся на лѣвомъ берегу Н. Тунгузки, въ видѣ розсыпи, у устья *р. Теокóнъ*.

Въ нѣсколькихъ десяткахъ саженей ниже, на правомъ берегу Тунгузки, въ томъ мѣстѣ, гдѣ она касается подошвы бора Теоконскаго, береговой яръ нѣсколько выше, крутой въ своей верхней части, у подошвы пологій, и покрытъ розсыпью. У верхняго конца эта розсыпь состоитъ изъ песчаниковъ и известняка съ хорошо сохраненными ископаемыми остатками. Къ нижнему концу породу яра образуютъ глины, во всѣхъ отношеніяхъ подобныя подволоченскимъ; въ значительной части онѣ кирпично-краснаго цвѣта и испещрены зелеными, прерывистыми пропластками глинъ, а также пропластками зеленоватыхъ и пестрыхъ зернистыхъ известняковъ, болѣе или менѣе рухляковыхъ, содержащихъ ископаемые остатки, но плохо сохраненные. Эти известняки удовлетворительно обнажены, имѣютъ мощность всего нѣсколькихъ дюймовъ, и составляютъ пластовидныя гнѣзда, залегающія въ плоскости наслоенія глинъ.

Сланцеватыя глины этого обнаженія, имѣющаго до 25′ высоты, представляютъ замѣчательныя неправильности въ расположеніи зеленой окраски, не стоящія вовсе въ зависимости отъ наслоенія. Чертежъ фиг. 2 показываетъ эти неправильности. Распредѣленіе зеленой глины показано черточками, изображающими полосы въ массѣ красной глины, которая около *a* содержитъ гнѣзда известняка.



Фиг. 2.

Около *д. Гажинской*, въ разстояніи ста саженей, лежитъ на лѣвомъ берегу маленькое озеро, которое питается солеными ключами, выходящими наружу у подошвы *Разсольнаго хребта*, полого понижающагося къ рѣкѣ. Онъ не представляетъ обнаженій, но почва, изъ которой выходятъ ключи, на сколько можно судить по многочисленнымъ, лежащимъ здѣсь камнямъ, состоитъ

изъ известняка пятнистаго и сѣраго, рухляковаго и чистаго, зернистаго и плотнаго.

Соленое озеро плоское, имѣетъ не болѣе $1^1/_2{}'$ глубины. Дно его образуетъ толстый слой сѣраго ила, въ который шестъ легко погружается. По разсказу жителей садки соли не бываетъ. Вода озера прозрачна, очень солена, и имѣетъ сильный запахъ сѣроводорода. 28-го Мая удѣльный вѣсъ = 1,051 при 19° R.

Соленые ключи извѣстны также по долинѣ *р. Непы*, въ 70 верстахъ выше ея устья, у утеса Иликана, на лѣвомъ берегу рѣки. По образчикамъ породы, доставленнымъ мнѣ топографомъ г. Нахвальнымъ, утесъ этотъ состоитъ изъ известняка, тождественнаго съ Гажинскимъ. Удѣльный вѣсъ воды этихъ ключей 30-го Мая = 1,036 при 12° R. Въ другомъ ключѣ, лежащемъ на правомъ берегу, = 1,033 при 12° R.

Р. Непа приходитъ изъ широкой долины, выполненной наносами, которые у устья ея соединяются съ широкимъ наноснымъ, плоскимъ прибрежьемъ лѣваго берега Н. Тунгузки. Въ выносахъ р. Непы заслуживаютъ поименованія жеоды аметистовъ, исландскій шпатъ и траппъ, доказывающіе что трапповыя породы имѣютъ значительное развитіе по этой рѣкѣ.

Противъ выхода долины р. Непы находится въ склонѣ праваго берега длинное обнаженіе, покрытое глинистою осыпью. Куски, обильно разсѣянные на этой осыпи, состоятъ всѣ изъ весьма глинистыхъ, малой крѣпости песчаниковъ желтоватаго и бүроватаго цвѣта, покрытыхъ снаружи краснымъ глинистымъ натекомъ. Ископаемыхъ въ нихъ не найдено.

Этотъ осыпанный склонъ принадлежитъ довольно длинному «*бору Азмунскому*»; въ этомъ послѣднемъ, нѣсколько выше по рѣкѣ, видна тоже розсыпь такихъ же песчаниковъ, но блѣдно-красноватаго цвѣта и плитковатыхъ. Розсыпь эта лежитъ на красной и зеленой глинѣ. Такимъ образомъ не можетъ быть сомнѣнія, что эти песчаники въ свою очередь принадлежатъ къ ярусу красныхъ породъ.

Внизъ отъ устья р. Непы до с. Преображенскаго и далѣе до

д. Ждановой, вслѣдствіе бо́льшаго отдаленія возвышенностей, мѣстность у рѣки представляется еще болѣе открытой и плоской; вслѣдствіе такого характера на ней съ еще большею рѣзкостью обрисовываются, сами по себѣ не высокіе отроги, какъ-то: Даниловская сопка, хребетъ Потеминскій, гора Острый камень и хребетъ Бережинскій. Другія затѣмъ неровности почвы и возвышенія являются еще менѣе значительными; нѣкоторыя до того низки, что оставались бы незамѣченными, если бы на нихъ не росла сосна, чуждая тайгѣ, покрывающей плоское прибрежье, и указывающая на болѣе сухую почву. Эти неровности, подобно всѣмъ другимъ, не отличающимся высотою, носятъ у жителей названіе «борковъ» и состоятъ изъ наноснаго песка, неявственно наслоеннаго, желтовато-бураго цвѣта. Такой наносъ видѣнъ въ склонахъ борковъ: Мельничнаго, Плоскаго и Сосниковскаго, въ Красныхъ боркахъ, въ боркахъ Косовскомъ, Инейскомъ и Зимовейномъ. Этотъ песокъ или залегаетъ на коренныхъ породахъ долины, или слагаетъ собою всю видимую высоту борковъ и въ сторону отъ нихъ скрывается подъ наносами плоскаго прибрежья. Его выходы составляютъ очевидно остатки одного и того же образованія, которое въ значительной части было уничтожено размывомъ прежде отложенія наносовъ, слагающихъ нынѣ плоское прибрежье Ниж. Тунгузки [1]).

Относительно коренныхъ породъ, на протяженіи внизъ до Ждановой замѣчено слѣдующее:

У *рч. Мельничной* залегаетъ розсыпь, состоящая изъ глинистаго песчаника, тождественнаго съ Непскимъ; эти же породы видны около *«борка у Курьи»*; здѣсь къ нимъ примѣшиваются известняки темносѣраго цвѣта, включающіе желваки желѣзистыхъ глинъ, и мѣстами испещренные охристыми пятнами. По наружности они тождественны съ известняками у рч. Теоконъ, и

[1]) Нѣкоторыя подробности объ этихъ насосахъ, описаніе добытыхъ изъ нихъ костей ископаемыхъ млекопитающихъ животныхъ, и т. п. читатель можетъ найти въ статьѣ Черскаго (Извѣстія Восточно-Сибирскаго Отдѣла И. Р. Географич. Общ. 1886. Т. XVI, № 1—3, стр. 238—309) посѣтившаго эту мѣстность уже послѣ смерти Чекановскаго.

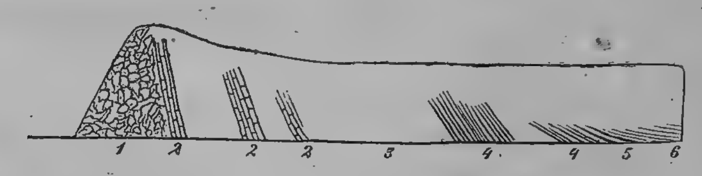
содержатъ такія же окаменѣлости. Эти же известняки видны затѣмъ въ розсыпи ниже устья рч. Сухой, на правомъ берегу и немного ниже на лѣвомъ, въ подошвѣ *хребтика Окатистаго*, гдѣ по нимъ изобильно стекаютъ ключи.

Далѣе, въ *Красномъ яру* находится обнаженіе, высотою до 4-хъ саженъ, и довольно длинное. Оно, подобно ярамъ у дер. Подволочной, состоитъ изъ горизонтальныхъ пластовъ рухляковъ и глинистыхъ сланцевъ краснаго цвѣта, перемежающихся съ пропластками съ прерывистой зеленой окраской; ближе къ подошвѣ обнаженія, замѣчается слой весьма мелкозернистаго известковистаго песчаника, сѣроватаго цвѣта.

Далѣе, въ *хребтикѣ Камдыкачанъ* видны глинистые песчаники, подобные Непскимъ.

За этимъ хребтомъ, на правомъ берегу Тунгузки и впадающей въ нее рч. Глубокой, возвышается «*Даниловская Сопка*», образуя высшую точку береговаго склона, который вверхъ по рѣкѣ стоитъ въ непрерывной связи съ описаннымъ выше Краснымъ яромъ.

У рч. Глубокой, у подошвы склона этого яра начинается розсыпь, которая, внизъ по рѣкѣ, стоитъ уже въ видимой связи съ обнаженіемъ, повышающимся въ томъ же направленіи, и достигающимъ своей наибольшей высоты въ Даниловской сопкѣ, у подошвы которой лежитъ деревня того же названія. Это обнаженіе мѣстами прерывается осыпями, какъ показано на приложенномъ чертежѣ.



Фиг. 3.

Конецъ обнаженія, обращенный къ *дер. Даниловой* (1), состоитъ изъ неслоистаго известняка; за нимъ, выше по теченію рѣки, слѣдуетъ известнякъ пластоватый и сланцеватый (2); далѣе

въ осыпи (3) наблюдаются глыбы мелкозернистаго, нѣсколько песчанистаго рухляка буроватаго и желтоватаго цвѣта съ нитевидными прожилками и блестками известковаго шпата. Еще къ этимъ глыбамъ примѣшиваются желтоватые, далѣе, рухляковые, а также и сѣрые известняки, содержащіе желваки и осколки роговиковъ, изъ которыхъ первые достигаютъ 4″ въ поперечникѣ. За этой осыпью слѣдуютъ красныя глины (4), переслоенныя зелеными, причемъ необходимо замѣтить, что зеленая окраска этой глины не ограничивается здѣсь одними лишь дѣйствительными прослойками породы, но появляется кромѣ того и по плоскостямъ, пересѣкающимъ наслоеніе подъ прямымъ угломъ. Случается, что въ этихъ тонкихъ слояхъ зеленой глины вьется еще болѣе тонкая полоса краснаго цвѣта, совпадающая съ направленіемъ трещины или щели въ глинѣ. Явленія эти заставляютъ полагать, что первоначальный цвѣтъ породы былъ зеленый.

Къ концу обнаженія, за этими глинами, лежитъ песчанистый рухлякъ (5) зеленовато-сѣрый а на немъ рухляково-песчанистые сланцы (6), отчасти плитковатые и съ ripple-marks на поверхности наслоенія; ихъ цвѣтъ зеленовато-сѣрый. Они покрыты глинами красными и зелеными.

Пласты падаютъ на SO; уголъ наклона ихъ, достигающій около неслоистаго известняка 78°, быстро уменьшается по направленію вверхъ по рѣкѣ, гдѣ онъ составляетъ только 3°. Ископаемыхъ не найдено.

Около деревни *Даниловой*, изъ описанной известковой толщи вытекаетъ соленый ключь. Удѣльный вѣсъ его воды=1,011 при 10° R. Вода въ немъ прозрачна, съ сильнымъ запахомъ сѣроводорода, осаждаетъ на камняхъ бѣлый творожистый осадокъ. — Соленые ключи извѣстны здѣсь также и на лѣвомъ берегу; они выходятъ на днѣ маленькаго озерка, отстоящаго отъ рѣки не болѣе, какъ въ 40—50 саж. Дно озера образуетъ синеватый илъ. Запахъ такой же, какъ у ключа праваго берега, но слабѣе.

На протяженіи склона, часть котораго составляетъ описан-

ная выше Даниловская сопка, ниже по теченію рѣки, въ *«утесѣ Точильномъ»* замѣчается обнаженіе у самаго уровня Тунгузки, вышиной до 3 саж. Здѣсь выступаютъ сланцеватыя красныя и зеленыя глины, покрытыя объемистыми, пластоватыми глыбами породъ двоякаго состава. Въ меньшемъ количествѣ находится здѣсь известнякъ съ желваками зеленыхъ глинъ, въ большемъ же количествѣ попадается здѣсь известковистый кварцитъ, нѣсколько крупнозернистый, сѣровато-бѣлый, бурѣющій отъ вывѣтриванія; его употребляютъ на точила. Эти же породы, и въ столь же неясномъ выходѣ видны далѣе въ незначительномъ обнаженіи *Красныхъ борковъ*, отдѣленныхъ плоскимъ берегомъ отъ хр. Потеминскаго, противъ котораго лежитъ деревня того же названія, а въ 3 верстахъ ниже ея — гора Острый камень.

Хребетъ Потеминскій состоитъ изъ известняка, нѣсколько обнаженнаго у рѣки, и образующаго на склонѣ хребта нѣсколько небольшихъ, но довольно живописныхъ утесиковъ.

У *дер. Потеминой* протекаетъ рч. Усолка. Въ ея низовьи есть нѣсколько соленыхъ ключей; но они видны только въ весьма малую воду; ихъ присутствіе обличалось (3-го Іюня) весьма примѣтнымъ соленымъ вкусомъ воды Н. Тунгузки, такъ, что у лѣваго берега она была негодна для употребленія.

Хребетъ *Острый камень*, со стороны рѣки узкій; отъ всѣхъ предъидущихъ онъ отличается своими не высокими, но весьма живописными, тонкими, столбчатыми пиками и гребнемъ. У его начала обнажена узкая полоса красныхъ и зеленыхъ глинъ, полосатое расположеніе которыхъ совпадаетъ съ залеганіемъ породъ, слагающихъ массивъ этой горы [1]). Массивъ этотъ состоитъ изъ пластовъ известковой толщи. По сосѣдству красныхъ глинъ пласты стоятъ отвѣсно; затѣмъ они принимаютъ наклонъ въ 70°, а далѣе меньше. Простираніе ихъ SW [2]). Изъ числа породъ извест-

---

[1]) Къ дневнику не приложенъ рисунокъ отношенія этихъ красноцвѣтныхъ породъ къ извѣстняку Остраго Камня и не показаны ни уголъ наклона ихъ, ни сторона въ которую падаютъ пласты. *Ч.*

[2]) Въ дневникѣ сказано W20 (или 30?) S. *Ч.*

ковой толщи этого выхода отмѣчаю пластъ до 7′ мощности, кремнеземистый, полосатый, въ которомъ прослойки дымчатаго роговика перемежаются съ болѣе мощными прослойками землистой или мучнистой наружности. Нѣкоторые пласты толщи этой горы неотличимы отъ известняковъ хребта Разсольнаго, у д. Гажинской. — Окаменѣлостей не найдено. Показанный Мессершмидтомъ «белемнитъ» могъ быть не что иное, какъ ортоцератитъ.

Ниже, на лѣвомъ берегу Тунгузки слѣдуетъ *боръ Корякинскій*; онъ обнаженъ до высоты приблизительно 40′, и состоитъ изъ слабо волнообразно изогнутыхъ пластовъ глинъ красныхъ и зеленыхъ, а также изъ зеленоватыхъ и сѣрыхъ глинистыхъ песчаниковъ.

Эти послѣдніе образуютъ затѣмъ незначительную розсыпь у подошвы *бора Косовскаго* на правомъ; и еще менѣе значительную у *бора Зимовейнаго* на лѣвомъ берегу рѣки.

Зимовейный боръ смѣняется *хребтомъ Кремневскимъ*, болѣе высокимъ чѣмъ сосѣдніе борки. У рѣки онъ представляетъ невысокое, но крутое обнаженіе; оно состоитъ изъ известняка, содержащаго желваки роговика и кремня, достигающіе до 1′ въ поперечникѣ. Пласты пролегаютъ на NO [1]), падаютъ къ SO, сперва подъ угломъ 45°, а ниже по рѣкѣ болѣе полого.

Известнякъ въ видѣ розсыпи у подошвы и въ видѣ утесистыхъ выступовъ видѣнъ затѣмъ на склонѣ *хребта Бережинскаго*, на правомъ берегу Тунгузки. Но лишь немного ниже, противъ *оз. Нариговскаго*, на томъ же берегу видны красныя глины и сѣро-зеленоватые плитняки, а далѣе въ *бору Паршинскомъ* эти же плитняки съ ripple-marks залегаютъ волнами, пролегающими на NO (въ дневникѣ показано паденіе пластовъ на $N_{20}W$

[1]) Въ дневникѣ отмѣчено «$N_{40}O$»; относительно кремня сказано еще, что «онъ тождественъ съ тою-же породою около Даниловой, но встрѣчается несравненно обильнѣе... желваки по большей части удлинены». Съ своей стороны замѣчу, что я встрѣчалъ въ известнякѣ этого утеса и кремневые прослойки, обыкновенно выклинивающіеся. Около той-же скалы и нѣсколько ниже ея я наблюдалъ появленіе валуновъ (до 3′ въ діаметрѣ) «траппа», о которомъ Чекановскій говоритъ ниже. *Ч.*

до 12°); они сопровождаются красными глинистыми сланцеватыми песчаниками, въ которыхъ найденъ прожилокъ гипса, впрочемъ весьма незначительный.

Эти же породы, именно: зеленовато-сѣрый и красноватый плитнякъ, и глины красныя и зеленыя выступаютъ также въ незначительномъ обнаженіи у подошвы *бора Инейскаго*. Сохраняя то же пролеганіе; пласты имѣютъ здѣсь 10—12° наклона на NW (въ дневникѣ *«пролеганіе ОзоN, паденіе 10—12° NW»*, слѣдовательно на NзоW).

Эти же породы обнажены въ плохомъ выступѣ у *д. Кокориной*, затѣмъ немного выше *д. Боковиковой*; оба выступа располагаются на правомъ берегу Тунгузки; изъ этихъ же породъ состоитъ выступъ *бора Хахалинскаго* на лѣвомъ берегу рѣки; а далѣе слѣдуетъ *Красный яръ*, почти насупротивъ (нѣсколько выше) *с. Преображенскаго*, имѣющій до 70′ высоты, легко покрывающійся осыпью, вслѣдствіе преобладанія удоборазрушающихся глинистыхъ песчаниковъ и рухляковъ, цвѣта свѣтлаго красноватаго, зеленоватаго и желтоватаго.

Въ предѣлахъ с. Преображенскаго, и еще выше, начиная съ д. Боковиковой, Тунгузка значительно расширяется, и мелѣетъ. При крайнемъ зимнемъ мелководіи вода ея отъ подводныхъ ключей дѣлается соленою. Наносные берега здѣсь выше, сосѣдніе борки площе, и мѣстность еще болѣе открыта, чѣмъ выше по рѣкѣ.

На протяженіи отъ с. Преображенскаго до Ждановой, у рѣки лежатъ еще два обнаженія: *яръ Красный* и яръ Опокинскій. Первый имѣетъ до 30′ высоты, ничѣмъ не отличается въ составѣ отъ одноименнаго, лежащаго выше по рѣкѣ. Эти же породы переходятъ и на *яръ Опокинскій*, но здѣсь онѣ содержатъ залежи и прослойки гипса, называемаго мѣстными жителями «опокою». Прослойки эти имѣютъ толщину до нѣсколькихъ дюймовъ; они отчасти выклиниваются, отчасти соединяются между собою, и состоятъ изъ чистаго, мелкозернистаго минерала, свѣтлорозоваго цвѣта.

Опокинскимъ обнаженіемъ почти оканчиваются выходы коренныхъ напластованныхъ породъ верхней части теченія р. Н. Тунгузки.

И дѣйствительно, спустя полосу песчанаго наноса, образующаго *Зыряновскій боръ* и устье *рч. Зимовейной*, на половинѣ пути между послѣднею и дер. *Ждановской* по правому берегу Тунгузки, замѣчается уже розсыпь вывѣтрившихся округленныхъ глыбъ траппа, выступающая въ незначительномъ возвышеніи почвы [1]).

Ниже деревни, *впереди Ждановскаго порога*, та же порода выступаетъ еще въ двухъ мѣстахъ около рѣки и, пересѣкая поперечною узкою полосою Тунгузку, образуетъ порогъ, носящій у Мессершмидта не употребляемое нынѣ названіе Юрлова порога, а затѣмъ, впереди Щелинскаго хребта, можно видѣть еще одинъ столь же незначительный выходъ траппа на томъ же берегу рѣки [2]).

Щелинскій хребетъ образуетъ собою не высокій, но крутой утесъ на лѣвомъ берегу Тунгузки; онъ состоитъ изъ траппа, къ которому съ верхней стороны, считая по рѣкѣ, прилегаютъ глинистые сланцы зеленаго грязно-сѣраго цвѣта, падающіе на NW и обнаженные на маломъ протяженіи и весьма неудовлетворительно. Траппъ является отчасти массивнымъ, отчасти съ пластоватою отдѣльностью, точно также падающею на NW. У этаго же (верхняго) конца утеса лежатъ куски сѣро-зеленоватаго плит-

---

[1]) Въ дневникѣ замѣчено, что въ дер. Ждановой, отъ Е. Н. Балакшина экспедиція получила хорошо сохранившуюся часть черепа ископаемаго быка, найденную имъ въ тундрѣ вмѣстѣ съ другими костями, въ 10 верстахъ выше деревни. По сосѣдству той-же Ждановой, на правомъ берегу Тунгузки найденъ былъ также бивень мамонта. *Ч.*

[2]) О Ждановскомъ порогѣ въ дневникѣ имѣются слѣдующія подробности: «Ворота», т. е. мѣсто фарватера, располагаются около праваго берега Тунгузки; затруднительнымъ обстоятельствомъ является необходимость сдѣлать нѣкоторый поворотъ судна въ самихъ воротахъ, во избѣжаніе располагающихся тамъ камней, называемыхъ «бойцами». Сейчасъ же ниже порога находятся еще шивера. *Ч.*

няка и волокнистаго гипса. Коренной выходъ этихъ породъ не найденъ [1]).

У слѣдующей затѣмъ *Гнилой шиверы* можно видѣть незначительные выходы траппа на уровнѣ рѣки, сначала на ея лѣвомъ берегу, а затѣмъ и на правомъ. Эта же порода слагаетъ собою и небольшое возвышеніе праваго берега, извѣстное подъ названіемъ «Борки» и отличающееся отъ другихъ волнистымъ контуромъ поверхности, обнаруживаясь также и ниже въ видѣ розсыпи, покрытой наносомъ.

Отсюда черезъ деревни Еремийскую и Лужки Тунгузка протекаетъ въ наносныхъ берегахъ до хр. Шаргинскаго. При высокомъ стояніи воды въ это время, находящійся въ 2-хъ верстахъ ниже дер. Ереминской *порогъ*, оказался едва различимымъ по волненію воды.

Въ Шаргинскомъ утесѣ повторяются до нѣкоторой степени явленія, описанныя выше въ Щелинскомъ хребтѣ, уступающемъ ему въ размѣрахъ. Длина его болѣе версты. Онъ состоитъ изъ траппа, образующаго крутой утесъ у верхняго конца обнаженія (считая по теченію рѣки) и подобный же ему другой («*Камешекъ*») у нижняго; средняя (осевая) часть хребта представляется хотя и углубленною, тѣмъ не менѣе на всемъ протяженіи хребта отлогій берегъ рѣки до береговаго яра, состоитъ изъ того же траппа, мѣстами обладающаго болѣе или менѣе явственною столбчатою отдѣльностью. Въ составѣ этого обнаженія, кромѣ траппа, принимаютъ еще участіе и слоистыя породы; онѣ выступаютъ у подошвы начала обнаженія и залегаютъ также въ углубленіи между обоими «Камешками». Въ первомъ мѣстѣ выступаютъ пласты темно-сѣрыхъ и синевато-сѣрыхъ глинистыхъ сланцевъ и сланцеватыхъ глинъ такого же цвѣта, весьма похо-

---

[1]) Въ дневникѣ, цвѣтъ сланцевъ названъ довольно темнымъ, грязносѣрымъ; ихъ «можно считать нѣсколько метаморфизованными». Пласты ихъ «круто падаютъ на NW». Отдѣльно лежащіе куски «сѣро-зеленоватаго плитняка» названы «неизмѣненными». Толщина прослойковъ гипса оцѣнивается въ 0,5 дюйма; къ тому-же прибавлено, что «не замѣчено ни одного явленія для объясненія соотношенія названныхъ породъ». *Ч.*

жихъ на глины у хр. Щелинскаго а между обоими пластами видимы 4 флеца угля, мощностью $^{3}/_{4}$—1′. Пласты эти падаютъ круто на NO, т. е. къ траппу. Уголь — блестящій, листоватый, бурый, мѣстами съ сохранившимися растительными волокнами.— Еще менѣе удовлетворительно обнаженіе, занимающее углубленіе между обоими «камешками»; здѣсь непосредственно выше траппа обнажается сѣроватая сланцеватая глина, образующая пологій береговой яръ; а выше ея — желтоватый, глинистый, рыхлый песокъ. Между обѣими породами находится тонкій пропластокъ землистаго лигнита. Наконецъ, по сосѣдству угля, но въ неизвѣстномъ отношеніи къ этимъ пластамъ, лежатъ изобильно куски глинистаго сферосидерита, болѣе или менѣе обильно разсѣяннаго на всемъ протяженіи углубленія между траппомъ. Окаменѣлостей не найдено.

У Шаргинскихъ камешковъ долина Тунгузки съуживается и рѣка на протяженіи приблизительно 15 верстъ пересѣкаетъ хребетъ, въ составѣ котораго по берегамъ почти непрерывно виднѣются розсыпи и выходы траппа, отчасти съ болѣе или менѣе выразительною столбчатою отдѣльностью. У окончанія этого съуженія, на лѣвомъ берегу возвышается «*Сопка*» (до 100′), т. е. высшій, видимый съ рѣки пунктъ этого хребта. Кромѣ трапповъ, другихъ породъ здѣсь не замѣчено.

Ниже хребта рѣка на незначительномъ протяженіи протекаетъ по наносамъ, на которыхъ, съ правой стороны, въ 50 приблизительно саж. отъ берега рѣки находится соленоватое и вонючее болото, заростающее травою; изъ него вытекаетъ *Солонцовая* или *Разсольная виска* (рѣчка). Съ устья *рч. Талаканъ* (лѣвый притокъ) опять начинаются розсыпи и выступы траппа.

Въ слѣдующемъ затѣмъ «*Кривомъ мыгу*» отдѣльныя вершины мыса достигаютъ мѣстами 200′; на всемъ его протяженіи видны одни траппы, но, по всему вѣроятію, въ сообществѣ угленосныхъ породъ, такъ какъ говорятъ, что въ малую воду, по сосѣдству рч. Кривой, обыкновенно видны бываютъ кусочки угля, которые не ускользнули и отъ вниманія Мессершмидта.

У окончанія Криваго мѣга, на лѣвомъ берегу рѣки наблюдается утесъ до 200′ высоты, который, вслѣдствіе соотвѣтственной отдѣльности образующаго его траппа, принялъ формы оправдывающія названіе *Столбовъ*, присвоенное этому утесу.

Внизъ отъ Столбовъ мѣстность наносная и плоская до *горы Сопка*. Сопка эта начинается горой, отстоящей въ нѣсколькихъ десяткахъ саженъ отъ лѣваго берега рѣки. Достигая 90′ высоты, она понижается внизъ по теченію и тянется въ видѣ хребтика къ устью *р. Герондау*. Наружность обнаженной въ ней породы свидѣтельствуетъ, что это траппъ.

Ниже р. Герондау, съ лѣвой стороны замѣчается плоское возвышеніе, носящее названіе *хребта Зимовейнаго;* онъ превышаетъ уровень окружающихъ его наносовъ не болѣе какъ 10′. Со стороны рва въ немъ видны плохіе выступы траппа.

Затѣмъ, съ правой стороны слѣдуетъ *рч. Разсольная*. По разсказамъ она выходитъ изъ болота, отстоящаго отъ рѣки не болѣе какъ въ одной верстѣ. Вода этого болота имѣетъ горькосоленый вкусъ и сильный непріятный запахъ; питается же она очевидно ключами, такъ какъ зимою здѣсь образуются значительныя наледи. При недостаткѣ хорошаго корма для скота, жители улучшаютъ плохое сѣно тѣмъ, что смачиваютъ его водою этого болота.

Немного далѣе, у начала *Шепеткаго мѣга*, рѣка образуетъ быстрину (шиверу), стоящую въ видимой зависимости отъ незначительнаго выхода траппа на ея правомъ берегу. За шиверой, на лѣвомъ берегу, находится утесъ «Камешокъ», до 10′ высоты; онъ состоитъ изъ трапповыхъ, нѣсколько наклоненныхъ столбовъ, причемъ на продолженіи возвышенности, образуемой Камешкомъ, видны еще другіе ничтожные выступы той же породы, покрытые желто - бурымъ песчаникомъ, принадлежащимъ по всему вѣроятію къ группѣ угленосныхъ породъ, съ которыми мы встрѣчались уже выше.

Болѣе высокимъ, нежели описанные выступы, является затѣмъ на правомъ берегу *хребетъ Шепеткой*, такъ какъ онъ

достигаетъ 120′ надъ рѣкою. Начиная съ половины высоты, поросшiй рѣдкимъ лѣсомъ, склонъ его представляетъ скалистые уступы, понижаясь такимъ образомъ къ крутой подошвѣ. Во всѣхъ этихъ уступахъ виднѣется столбчатый траппъ; у верхняго конца хребта столбы изогнуты дугою, обращенною вверхъ по рѣкѣ; въ срединѣ горы они вертикальны; у нижняго конца они отчасти вертикальны, отчасти наклонены подъ значительнымъ угломъ [1]).

Затѣмъ, послѣ наносовъ, среди которыхъ располагается устье р. Оськиной, по правому берегу долины этой послѣдней, приближается къ Тунгузкѣ такъ называемый *Ленскiй* хребтикъ, не болѣе 35′ высоты. Въ немъ, со стороны рѣки, выступаетъ траппъ съ многогранною отдѣльностью.

Ниже этого мѣста, на лѣвомъ, почти ежегодно затопляемомъ, наносномъ берегу располагается *дер. Оськина.* Здѣсь, какъ и далѣе внизъ по рѣкѣ, долина ея широкая и плоская, выполненная наносами, изъ подъ которыхъ изрѣдка выступаетъ коренная порода, въ выходахъ вообще незначительной высоты.

Первый такой выступъ, извѣстный подъ названiемъ «*Камешокъ*», находится на лѣвомъ берегу рѣки и имѣетъ не болѣе 14′ высоты, при 70′ длины [2]), за нимъ *Соснинскiй боръ* при той же высотѣ еще короче; въ обоихъ видны выходы траппа съ многогранною отдѣльностью. Затѣмъ на правомъ берегу рѣки располагается *боръ Курейскiй* у выселка того же названiя; но возвышаясь до 70′, онъ не представляетъ обнаженiй.

Боръ Починскiй на томъ же берегу рѣки, съ волнисто-изогнутымъ гребнемъ, не превышаетъ 130′. Отдѣленный отъ рѣки полосою тальника, онъ прикасается къ ней лишь на незначительномъ протяженiи, на которомъ наблюдаются выходы траппа, съ неправильною, многогранною отдѣльностью.

Плоскiй и вилообразный *Шаманскiй боръ* имѣетъ до 140′

[1]) Въ дневникѣ не имѣется рисунка этого обнаженiя.

[2]) Изъ дневника видно, что «Камешокъ» является частью отрога хребта Кирона, подступающаго къ Тунгузкѣ по лѣвому берегу рч. Аргишной. *Ч.*

высоты; онъ не обнаженъ, но со стороны рѣки у его подножія залегаетъ трапповая розсыпь.

Противъ этой розсыпи лежитъ устье *р. Тетеи*, по лѣвой сторонѣ которой подходитъ къ Тунгузкѣ *Тетейскій боръ* (до 50 фут. высоты). Въ немъ обнаженъ плотный траппъ съ весьма тонкой (до 1″) плитковатой отдѣльностью, не одинаковой на протяженіи обнаженія. Въ верхней его части плиты падаютъ на SO [1]); въ пологой же подпочвѣ паденіе ихъ на N.

Далѣе, на правомъ берегу рѣки слѣдуетъ *боръ Нюмнюшный*, до 40′ высоты; онъ обнаженъ со стороны рѣки въ четырехъ впрочемъ ограниченныхъ мѣстахъ. Въ трехъ первыхъ обнаженіяхъ траппъ имѣетъ отдѣльность такъ же плитковатую, пласты падаютъ на S; въ нижней же части обнаженія отдѣльность многоугольная, неправильная.

Уже съ Нюмнюшнаго бора виднѣется въ нѣкоторомъ отдаленіи большой желтоватый обнаженный склонъ *Рудинскаго бора;* боръ этотъ расположенъ на лѣвомъ берегу, у большаго поворота, образуемаго здѣсь Тунгузкой, направляющейся къ р. Анкулѣ. Высота его не менѣе 100′; склонъ обнаженъ впрочемъ только въ верхней части, между тѣмъ какъ ниже залегаетъ розсыпь, такъ что составъ не вездѣ хорошо замѣтенъ, тѣмъ болѣе, что глина и песокъ образуютъ мѣстами оползни. На склонѣ обильно лежатъ куски конгломерата съ известковисто-песчаниковымъ цементомъ. Галька конгломерата мелкая, и цементъ значительно преобладаетъ. Кромѣ конгломерата много глыбъ желтовато-буроватаго песчаника, который къ нижнему концу обнаженія самъ по себѣ образуетъ склонъ. Въ болѣе подчиненномъ количествѣ налегаютъ затѣмъ глыбы сѣраго известковистаго песчаника, твердаго и бурѣющаго отъ вывѣтриванія, а также рухляковые известняки. Во всѣхъ породахъ встрѣчаются обугленные растительные остатки, мѣстами отпечатки древесныхъ стволовъ.

Ниже песчаника и соединеннаго съ нимъ конгломерата, об-

---

[1]) Согласно дневнику простираніе отдѣльности NNO, паденіе, слѣдовательно, OSO.

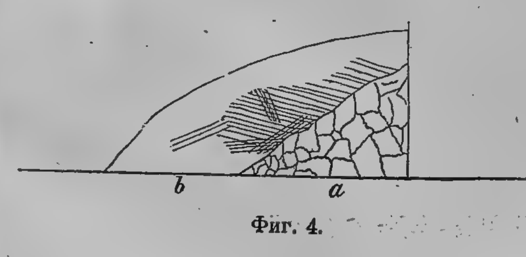
разующихъ болѣе крутую часть склона, въ пологой подошвѣ послѣдняго видимы однѣ только глины, сопровождаемыя сферосидеритомъ и углемъ, и вообще весьма похожія на образованія боровъ: Щевинскаго и Шаргинскаго.

Сверху здѣсь обнажается синяя глина переходящая въ буреватую и содержащая листки лигнита а частью глинистаго сферосидерита и частицы угля; мѣстами она переходитъ въ глинисто-песчаниковые сланцы, мягкіе и сѣрые, мѣстами же превращается въ сланцеватую глину, окрашенную лигнитомъ въ разные оттѣнки цвѣтовъ отъ сѣраго до бураго.

Подъ этой глиной залегаетъ флецъ угля незначительной мощности, а подъ нимъ опять глины, подобныя описаннымъ выше, но содержащія сѣрые рухляковые сростки, овальные и круглые, до $^3/_4{}'$ въ діаметрѣ, а кромѣ того, различной формы сростки сѣрнаго колчедана и куски окаменѣлаго дерева. Эти глины перемежаются съ пластами (или залежами?) сферосидерита, количество котораго книзу увеличивается, и около уровня рѣки преобладаетъ надъ глинами.

Въ сланцеватыхъ глинахъ находятся ископаемые остатки, но, вслѣдствіе разсыпчатости породы, трудно добываются. Вообще добыты Limnadia и остатки папоротниковъ. Судя по окаменѣлостямъ эти пласты должны принадлежать мезозойскому возрасту.

Затѣмъ, до Анкулы появляются старые наносы въ *борку Аяканскомъ*, на нихъ же далѣе лежитъ и *дер. Анкула*, среди сосноваго лѣсу, вѣроятно того же самаго, который у Мессершмидта носитъ названіе «Краснаго бора».



Фиг. 4.

На протяженіи отъ д. Анкулы до с. Эрбохочона тянутся плоскія наносныя образованія, изъ которыхъ въ одномъ только мѣстѣ, на лѣв. берегу Тунгузки, возвышается утесикъ 45—50′ высоты, называемый

Камешекъ и состоящій изъ траппа съ неправильною, округленною и многоугольною отдѣльностью. Слѣдующее затѣмъ обнаженіе находится у самаго *с. Эрбохочона*, расположеннаго на трапповомъ утесѣ.

Въ этомъ утесѣ траппъ выступаетъ двоякой наружности: плотный и зернистый; послѣднему свойственна отчасти пластоватая, отчасти многогранная отдѣльность, тогда какъ плотный является массивнѣе. Отдѣльность пластоватая простирается на ONO и вкрестъ этому направленію, различной наружности траппы смѣняются въ выходѣ, занимая послѣдовательно одна за другой полосы, считая сверху внизъ по рѣкѣ, въ слѣдующемъ порядкѣ:

1) траппъ зернистый многогранный,
2) » » пластоватый,
3) » крупнозернистый многогранный,
4) » плотный массивный.

Въ нѣсколькихъ десяткахъ саженъ ниже селенія, траппы выступаютъ снова, образуя утесикъ, обнимающій побережье и яръ. Здѣсь видѣнъ траппъ плотный (*a* на фиг. 4) и зернистый съ многоугольною неправильною отдѣльностью, причемъ небезъинтереснымъ является ихъ отношеніе другъ къ другу, изображенное на фиг. 4, изъ которой видно, что зернистый траппъ покрывается плотнымъ, какъ бы указывая на неодновременное ихъ изліяніе [1]).

Плотный траппъ обладаетъ здѣсь отдѣльностью по нѣсколькимъ направленіямъ, вслѣдствіе чего отъ вывѣтриванія онъ превращается въ мелкій щебень. Особенность этихъ отдѣльностей состоитъ въ томъ, что въ различныхъ частяхъ обнаженія прео-

---

[1]) О томъ, что обѣ эти породы достаточно рѣзко отдѣляются другъ отъ друга, можно судить не только по этому рисунку но и потому, что въ дневникѣ покойнаго путешественника записано предположеніе, что *«базальтъ поднятъ зернистымъ траппомъ»*. Само собою разумѣется, что коль скоро различіе этихъ трапповъ будетъ подтверждено изслѣдованіемъ ихъ петрографическаго состава, то зернистый траппъ, напротивъ, долженъ играть здѣсь пассивную роль болѣе древней породы, покрытой позднѣйшимъ изліяніемъ *«базальта»*, а не поднявшей его. *И. Ч.*

бладаетъ своеобразная трещиноватость и ею опредѣляется направленіе пролеганія пластинокъ, которыя такимъ образомъ въ разныхъ частяхъ обнаженія неодинаковы, какъ это показано чертами на прилагаемомъ чертежѣ.

Слѣдующій затѣмъ въ 2—3 вер. ниже Эрбохочона, *хребетъ Юхтуконъ*, имѣющій до 200′ высоты, обнаженъ на правомъ берегу рѣки только у его подошвы, на небольшомъ протяженіи; выходъ состоитъ здѣсь изъ зернистаго траппа съ многоугольною отдѣльностью. Хребетъ этотъ огибаетъ затѣмъ прибрежный лугъ и верстахъ въ 10 снова является у рѣки, подъ названіемъ горы (или хребта) *Ярманки*.

Рисунокъ (фиг. 5) показываетъ, что на верхнемъ концѣ этого обнаженія, считая по теченію рѣки, гдѣ высота его достигаетъ 100′, выступаетъ песчаникъ съ растительными обугленными



Фиг. 5.

пятнами; далѣе онъ прерывается траппомъ, который въ средней части обнаженія заключаетъ въ себѣ куски того же песчаника. Траппъ этотъ мѣстами обладаетъ столбчатою отдѣльностью, мелкозернистъ и въ вывѣтрѣломъ состояніи. За траппомъ слѣдуетъ вакка, съ которою онъ отчасти сливается, отчасти же рѣзко отъ нея отдѣленъ. Наконецъ, за ваккою слѣдуетъ траппъ зернистый съ полиэдрическою отдѣльностью.

Вакка отчасти подобна песчанику, но имѣетъ наружность вывѣтрѣлой породы, отчасти по содержанію остроугольныхъ, но вообще маленькихъ кусочковъ зеленой земли (Grünerde); мѣстами она содержитъ остроугольные куски траппа и напоминаетъ

весьма измельченную брекчію. Наконецъ встрѣчаются цѣлыя массы вакки, распадающейся на объемистыя, многогранно-неправильныя глыбы, обладающія скорлуповатымъ сложеніемъ, кнаружи рыхлыя, внутри плотнѣе и тверже; центральная часть этихъ глыбъ занята округленнымъ или остроугольнымъ, болѣе или менѣе разложеннымъ ядромъ, состоящимъ изъ траппа.

Зернистый траппъ съ многоугольною отдѣльностью, выступаетъ и далѣе внизъ по рѣкѣ, именно въ *хребтѣ Крестовскомъ* (прав. берегъ) въ горѣ *Чупинскія сопки* (до 200′ высоты), въ *борѣ Конякъ* (на лѣв. берегу) и въ хребтѣ *Джагдагли* (лѣв. бер., до 150′ высоты).

Отсюда до *хребта Бунюконскаго* преобладаютъ наносные берега, изъ плоской поверхности которыхъ поднимаются *Потакуйскіе борки*, представляя собою незначительныя хребтовидныя возвышенности, достигающія въ высшемъ своемъ пунктѣ, вправо отъ рѣки, 120′ высоты. Борки эти, со стороны рѣки, обнажаютъ невысокіе выходы трапповъ.

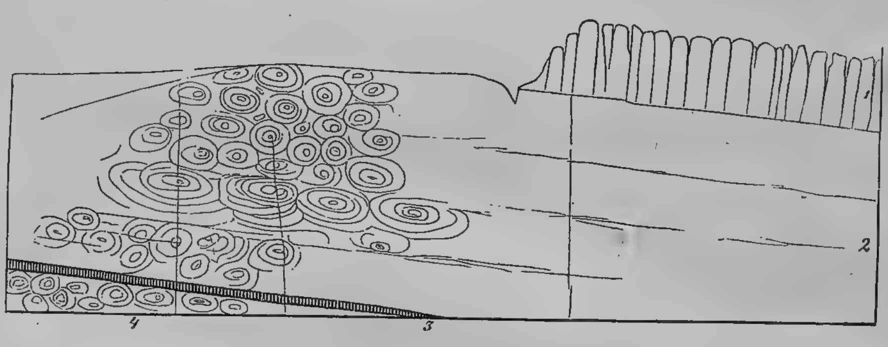
Бунюконскій хребетъ, до 140′ высоты, обусловливаетъ здѣсь крутую излучину Н. Тунгузки, въ которой, на правомъ берегу, наблюдаются обнаженія траппа, преимущественно зернистаго, съ многогранною отдѣльностью, а также съ неясною пластоватостью, а далѣе въ вершинѣ той же излучины въ *горѣ Гулю* (140′), въ утесахъ до 25′ высоты, выступаютъ совмѣстно какъ зернистый, многогранный, такъ и плотный, пластоватый траппы, рѣзко отдѣляясь другъ отъ друга.

Слѣдующая на томъ же берегу *гора Паняха* (по баром. измѣренію 224′) состоитъ у своей подошвы и на вершинѣ изъ плотнаго траппа. Онъ находится мѣстами въ состояніи сильно вывѣтрѣломъ, причемъ цвѣтъ его дѣлается темно-бурымъ до буревато-краснаго; и здѣсь, какъ и въ горѣ Ярманка, проявляется концентрическая скорлуповатость вокругъ центровъ, занятыхъ мало измѣненнымъ траппомъ; рядомъ съ этими сфероидами находится и вакка, точно также содержащая куски траппа и кромѣ того пересѣченная крайне неправильными жилками до 2″ толщи-

ной, заключающими между прочимъ цеолиты и кальцитъ; эти же минералы выполняютъ отчасти встрѣчающіеся въ ваккѣ пустоты.

Гора Паняха продолжается далѣе подъ названіемъ *г. Чурги;* эта послѣдняя обнажена въ своемъ нижнемъ концѣ, въ утесѣ *Юхтуконъ*, имѣющемъ до 140′ высоты, и слоистую наружность.

Верхній слой, мощностью до 50′, состоитъ изъ траппа со столбчатою отдѣльностью (1 на фиг. 6). Онъ лежитъ на ваккѣ отчасти пластоватой, отчасти не напластованной, мѣстами сплошной, мѣстами же со скорлуповатою отдѣльностью вокругъ траппового ядра (2 на фиг. 6); и здѣсь иногда въ ней содержатся многочи-



Фиг. 6.

сленные остроугольные куски траппа. Подъ ваккою лежитъ слой плотнаго базальта въ 1′ толщины, изъ-подъ котораго опять выступаетъ вакка буроватаго цвѣта, почти безъ слѣдовъ наслоенія (4 на фиг. 6).

Спустя около 10 верстъ плоскихъ наносныхъ прибрежій, на лѣвомъ берегу рѣки располагается гора *Бурушилъ* (Брусковая). У верхняго конца въ ней обнажается свѣтлая желтовато-бурая порода, похожая на песчаникъ, но съ признаками вакки, между тѣмъ какъ у нижняго замѣчаются выходы плотнаго траппа.

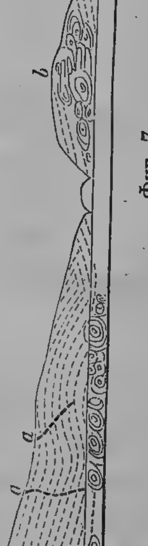
Затѣмъ, спустя опять 16 верстъ плоскихъ береговъ, по лѣвому берегу *р. Унгатки*, къ Тунгускѣ подступаетъ гора до 2 верстъ ширины и около 170′ высоты. Это *утесъ Лаврушка*, обнажающій вообще пластоватую, мѣстами-же концентрически-скор-

луповатую вакку грязно-бураго цвѣта, пересѣченную трещинами (*a—a* на фиг. 7), выполненными продуктами разложенія. Буквою *b* означено мѣсто, откуда Тунгусы добываютъ красную желѣзистую краску.

Въ 12 верстахъ ниже по рѣкѣ, противъ устья *рч. Нижней Джагдагли*, можно видѣть плохой выступъ вакки, отчасти горизонтально-пластоватой, свѣтлобураго, мѣстами темнобураго цвѣта и въ этомъ видѣ вѣроятно происшедшей отъ разложенія траппа, части котораго въ ней еще отличимы.

Сейчасъ-же ниже устья *рч. Кулингны*, въ горѣ того же имени опять обнажается вакка. Здѣсь она отличается вообще блѣднымъ желтовато-бурымъ цвѣтомъ; въ массѣ этой вакки мѣстами замѣчается траппъ, вывѣтрѣлый и растресканный, причемъ трещины отчасти наполнены прожилками и гнѣздами кальцита. Въ нижней части обнаженія въ ваккахъ выступаетъ также бурая и зеленая глина, въ довольно мощныхъ прослойкахъ. Эта черта сближаетъ здѣсь вакки съ осадочными породами, но къ сожалѣнію пропластки эти обнажены лишь на незначительномъ протяженіи. Въ розсыпи у подошвы утеса встрѣчаются остроугольные куски аметистовыхъ и кварцевыхъ породъ, плоскіе куски халцедона и кальцита.

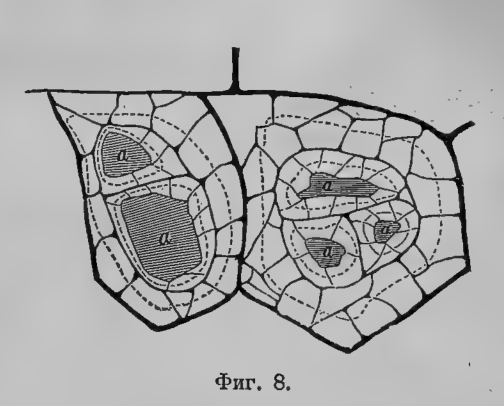
Подошва обнаженія отчасти срѣзана и изглажена тонкимъ льдомъ. Полученный такимъ образомъ разрѣзъ желтобурой вакки



Фиг. 7.

представляетъ нѣкоторыя особенности состава и сложенія сфероидовъ, слагающихъ эту породу, какъ показано на прилагаемомъ рисункѣ (фиг. 8).

Нѣсколько отдѣльныхъ трапповыхъ ядеръ (*a.a.a.*), окруженные также самостоятельною вакковою скорлупою, слагаютъ вмѣстѣ одно общее ядро, около котораго располагается наружная скорлуповатость. Скорлуповатая оболочка обоихъ ядеръ истрескана неправильною щелью на отдѣльные куски; этимъ скорлупамъ свойственно также и концентрическое распредѣленіе желѣзисто-бурой окраски, пропитывающей вакку, мѣстами сконцентрированной въ болѣе темныя полоски.



Фиг. 8.

Въ 9 верстахъ ниже, на правомъ берегу рѣки находится утесистое обнаженіе *Тэ́рна* до 80′ высоты. На верхней его сторонѣ выступаетъ вакка, залегающая на рѣзко отдѣленномъ отъ нея зернистомъ траппѣ, выходы котораго смѣняются выходами плотнаго траппа.

Тотчасъ за Тэрна, но на противуположномъ берегу, начиная съ устья р. Унгатки 3-й, тянется *хребетъ Лауканъ средній;* на его протяженіи видны выступы вакки и траппа. Обѣ породы принимаютъ также участіе въ составѣ крутаго утесика ниже *рч. Лауканъ*; здѣсь вакка залегаетъ на зернистомъ траппѣ, тождественномъ съ обнаженнымъ въ Тэрна, и слагаетъ гору идущую внизъ отъ этого утеса.

Въ 11 верстахъ ниже лежитъ устье *р. Унгатки* 4-ой, за которымъ Тунгуска подмываетъ *утесъ Сангаро*, имѣющій 35—50′ высоты, но отвѣсный. Утесъ этотъ до $^2/_3$ своей высоты изглаженъ льдомъ. Состоитъ онъ изъ вакки, изъ которой, вслѣдствіе

концентрической отдѣльности, нѣкоторые сфероиды вывалились, оставивъ пустоты, отъ которыхъ и произошло названіе утеса.

Въ плохомъ обнаженіи *бора Верхній Хамаканиль* (мѣсто совершенія шаманскихъ обрядовъ, отъ слова «хаманъ») видна вакка и мелкая розсыпь траппа. Далѣе обнаженія на нѣкоторомъ разстояніи исчезаютъ; ихъ не видно и на безъимянномъ хребтѣ, направляющемся внизъ отъ рч. *Чокгинты* (до 150′ высоты); ихъ нѣтъ также и на слѣдующемъ хребтѣ *Джагдандагли* (джагда=сосна). Слѣдуя далѣе, на безъимянномъ хребтѣ до 170′ высоты, непосредственно выше устья р. *Средней Кочемы*, видна рыхлая осыпающаяся вакка, которая у подошвы мѣстами изглажена льдомъ.

За нею, верстахъ въ 4 ниже, на правомъ берегу, подступаетъ хребетъ *Нижній Хамаканиль* до 300′ высоты, съ широкимъ пологимъ скатомъ, спускающимся къ рѣкѣ; въ немъ точно также обнажается вакка, или вѣрнѣе, разложенная брекчія, мелкіе осколки которой, впрочемъ хорошо еще отличимы. Пластоватой отдѣльности она не имѣетъ вовсе; скорлуповатая же свойственна весьма объемистымъ глыбамъ, проявляется только на ихъ наружной поверхности; внутри же отдѣльность эта или крайне неправильна или подчиняется особымъ центрамъ. Въ ваккѣ нерѣдки иногда остроугольные куски плотнаго траппа; въ видѣ жилокъ и жилъ попадается кальцитъ.

У подошвы обнаженія, мѣстами изглаженнаго льдомъ, лежатъ изобильно глыбы той же брекчіи, и между ними встрѣчаются нерѣдко, отчасти объемистые куски магнетита. Минералъ этотъ является кристаллизованнымъ, листоватымъ, игольчатымъ или шестоватымъ и мелкозернистымъ; судя по количеству и величинѣ кусковъ его и принимая во вниманіе, что кромѣ этого минерала, въ розсыпи видны только глыбы коренной породы, должно полагать, что магнетитъ находится здѣсь въ коренномъ мѣстѣ нахожденія.

Впереди слѣдуютъ все плоскіе наносные берега и только вдали

отъ насъ, въ синевѣ обрисовывается двувершинная гора *Боэлдэ*[1]), лежащая въ значительномъ кривлякѣ рѣки, къ которому мы постепенно приближаемся. Около нижняго борка *Джегдогджакъ*, имѣющаго едва 25′ высоты, въ плохомъ обнаженіи показывается та же вакка; за нимъ открывается видъ на отдаленную гору Олошинцу (иначе Ологинцу). Подвигаясь далѣе и оставляя *г. Гару*, возвышающуюся до 400′ высоты, но расположенную въ сторонѣ отъ лѣваго берега рѣки, путешественникъ встрѣчаетъ наконецъ *обнаженіе Холака* (холакинъ=красивый) отъ 120 до 140′ высоты, а въ сторонѣ отъ рѣки, достигающее даже 180′ надъ ея уровнемъ. Съ этого обнаженія, отличающагося бѣловатымъ и красноватымъ цвѣтомъ, начинается кривлякъ (излучина) «Лены».

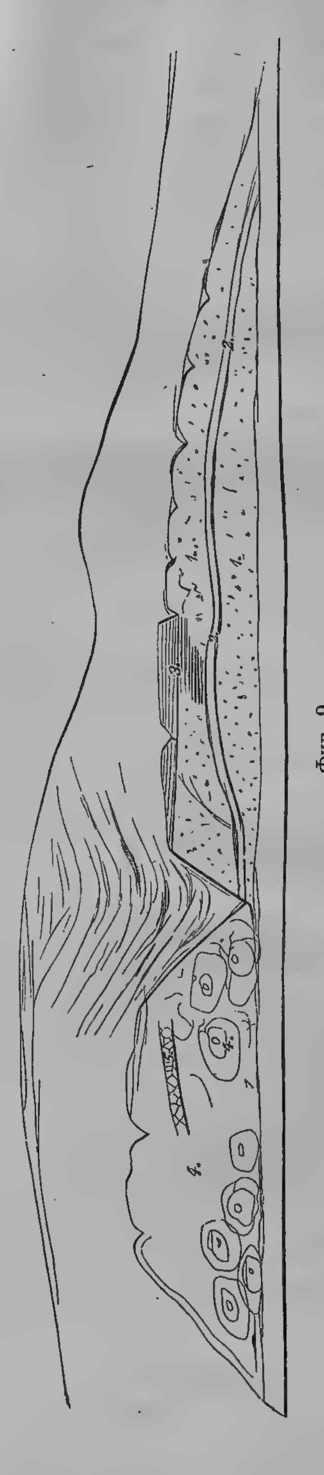
Обнаженіе Холака состоитъ изъ двухъ частей, верхней и нижней, считая по теченію рѣки; самая значительная его высота достигается у нижняго конца разрѣза.

Верхняя часть обнаженія подымается весьма полого отъ своего начала около уровня рѣки, до высоты слѣдующей за нею нижней части. Отъ этой послѣдней она отличается прежде всего бѣлымъ цвѣтомъ породъ, со всѣми переходами до красноватаго и кирпично-краснаго, затѣмъ блѣдно-сѣраго, темно-сѣраго, чернаго и наконецъ бураго цвѣта. Кромѣ того, этой части обнаженія свойственна полосатость или наслоеніе. Нижняя же часть представляетъ однообразную бурую окраску. Основаніе полосатой части утеса составляетъ песчаникъ (1. на прилагаемой фиг. 9) отъ блѣдно-сѣраго до темно-сѣраго, почти чернаго цвѣта. Порода отчасти разсыпчатая, отчасти же обладаетъ значительною плотностью. Въ нижней части обнаженія она содержитъ песчанистые-же сфероидальные сростки, нѣсколько сплюснутые, отличающіеся отъ включающей ихъ породы только большею плотностью. Зерно песчаника мельче и средней величины; онъ нѣсколько известковистъ, содержитъ мѣстами пласты бѣлой слюды, а также обугленные, грубые растительные остатки.

[1]) Въ дневникѣ «Боельдэ».

На немъ залегаетъ слой глинистыхъ пережженыхъ сланцевъ (2 на фиг. 9) до 7 или 10′ мощности (фарфоровые сланцы — Porcellan schiefer). Они отчасти твердые, въ изломѣ землистые, отчасти вывѣтривающіеся и въ такомъ случаѣ мягкіе, легко растираются, уподобляясь до нѣкоторой степени мѣлу; наконецъ, въ нѣкоторыхъ частяхъ пласты сланца какъ-бы пропитаны кремнистымъ растворомъ; тогда они тверды, имѣютъ изломъ раковистый и заносистый. Мѣстами, по плоскостямъ наслоенія, встрѣчаются пустоты, на стѣнкахъ покрытыя шлаками, или же ноздреватыя, шлаковидныя массы. Цвѣтъ сланцевъ бурый, красный съ разными оттѣнками до бѣлаго и снѣжно-бѣлаго, какъ это наблюдается въ самой верхней части прослойки, и безъ сомнѣнія зависитъ отъ вывѣтриванія и выщелачиванія. Въ сланцахъ этихъ не рѣдки отпечатки вѣтвей древесныхъ породъ; изрѣдка встрѣчаются и болѣе нѣжные остатки.

Слѣдующій пластъ состоитъ изъ черныхъ сланцевъ менѣе мощныхъ чѣмъ предъидущіе. Ихъ сланцеватость вообще совершенная, мѣстами же она те-



Фиг. 9.

ряется и въ такихъ мѣстахъ въ нихъ встрѣчаются тонкіе покровы гипса. Отъ вывѣтриванія они бѣлѣютъ. Сланцы эти довольно изобильно содержатъ растительные остатки, принадлежащіе одному по преимуществу виду (Noegerrathia), другіе виды напротивъ рѣдки.

На сланцахъ лежитъ песчаникъ (3) по сосѣдству сланцевъ черный, съ обильными слюдяными блестками, въ остальной-же своей части бурый; въ немъ найдены только плохіе обугленные остатки. Въ одномъ мѣстѣ песчаникъ этотъ является во всю толщину краснымъ.

Наружность пластовъ, присутствіе фарфоровыхъ сланцевъ и сплавленное состояніе, доказываютъ что здѣсь нѣкогда имѣлъ мѣсто подземный пожаръ. Должно однако полагать, что гдѣ либо подъ осыпями, до сихъ поръ еще скрываются пласты угля, такъ какъ на розсыпи у подошвы былъ найденъ кусокъ этого минерала. На этой розсыпи, кромѣ того, изобильно встрѣчаются окаменѣлые древесные стволы, до 1′ въ діаметрѣ; тутъ же встрѣчаются шлаки, магнитный желѣзнякъ и кристаллы гипса.

Вторая половина Холака состоитъ изъ вакки (4), изъ которой въ одномъ мѣстѣ выступаетъ траппъ (5), какъ показано на рисункѣ [1]). За тѣмъ слѣдуетъ г. Куангна; огибая эту послѣднюю, рѣчка направляется на ССЗ.

Начиная съ Холака, Н. Тунгуска образуетъ петлеобразный изгибъ, длиною въ 70 в. и кончающійся у рч. Верхней Олошинцы, къ устью которой съ Холака, прямое разстояніе составляетъ не болѣе 10 верстъ. Изгибъ этотъ ограничивается сначала горами *Боёльдэ* и *Куангна*, а далѣе *Натая*. Вершины этихъ горъ, превосходящихъ по высотѣ всѣ предъидущія, отличаются массами лежащаго на нихъ камня и контуромъ, представляющимъ явственную терассу, которая, въ связи съ плоскою вершиною, придаетъ имъ типическую наружность столовыхъ горъ. Высшія точки ихъ располагаются въ отдаленіи отъ рѣки, къ которой онѣ

---

[1]) Въ дневникѣ сказано: вакка *«пересѣчена пластомъ или жилою базальта»*.

высылаютъ лишь болѣе пологіе отроги, рѣдко подступающіе къ самой рѣкѣ.

Первая послѣ Холака, двувершинная *Боёльдэ*, имѣетъ не менѣе 550′ высоты; насупротивъ ея располагается хребетъ Бара, о которомъ упоминалось выше. Слѣдующая затѣмъ г. *Кунгина* нѣсколько выше Боёльдэ; только у окончанія ея отроговъ появляется у рѣки первый выступъ, состоящій изъ зернистаго траппа. Затѣмъ на лѣвомъ берегу находится небольшой утесикъ (до 50′ высоты), *Нижній Лауканъ*, состоящій изъ той же породы, обнаруживающейся какъ въ противулежащемъ ему утесѣ *Хончороу*, такъ и въ утесѣ *Джалоконъ* (до 35′ высоты). Затѣмъ слѣдуетъ съуженіе («щеки») Тунгуски [1]), образуемое тремя утесами. Изъ нихъ первый весьма низкій; второй, лежащій на правомъ берегу, имѣетъ до 350′, а третій на лѣвомъ берегу, до 500′ высоты. Траппъ, образующій эти утесы, отличается столбчатою наружностью вслѣдствіе распаденія его на вертикальные пласты. За щеками начинаются отроги третьей столовой горы этой излучины, именно *г. Натая*, достигающей вѣроятно не менѣе 800′ высоты.

Первое болѣе значительное обнаженіе представляетъ *утесъ Тэрнэ*; высота его до 35′; въ составѣ замѣчается вакка со скорлуповатою отдѣльностью или-же неправильно растресканная; она пересѣчена неправильными жилами отъ 1‴—2″ мощности, содержащими кальцитъ и цеолиты.

Далѣе, въ той же излучинѣ встрѣчаемъ еще разъ вакку на лѣвомъ берегу рѣки, въ *хребтѣ Одытъ*, а наконецъ, на правомъ, въ обнаженіи *Лавингна* (отрога противоположной стороны р. Натай), за которымъ виднѣется еще въ сторонѣ отъ рѣки высокое, значительно осыпанное обнаженіе хребта *Панакалъ*, замѣчательное по множеству торчащихъ изъ него зубчатыхъ столбовъ и гребней, которые отъ вывѣтриванія превращаются въ еще болѣе своеобразныя формы, похожія на очертанія тающихъ

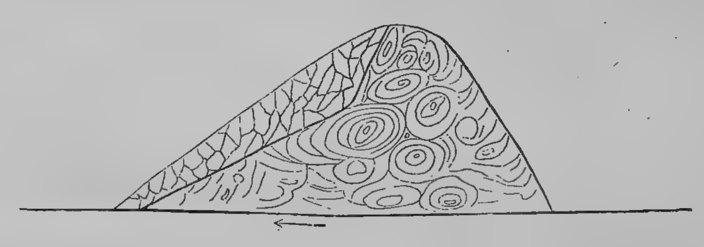
---

[1]) Вѣроятно Кочерова щель Мессершмидта.

ледяныхъ глыбъ [1]). Подобные утесы встрѣчались и ниже и осмотръ ихъ приводитъ къ убѣжденію, что Паникаль точно также состоитъ изъ вакки.

За нимъ слѣдуетъ *рч. Олошинцъ*, съ устья которой, на томъ же правомъ берегу, начинается гора того же имени. Около подошвы отроговъ этой горы Тунгуска направляется къ рч. Пано, съ которой начинается вторая значительная излучина рѣки.

Отрогъ Олошинцы, ниже устья соименной рѣчки, представляетъ обнаженіе, срисованное на фиг. 10-й. Оно состоитъ сна-



Фиг. 10.

чала изъ вакки а ниже по теченію изъ траппа. У своего начала обнаженіе имѣетъ видъ крутаго склона, покрытаго осыпью, изъ подъ которой, у подошвы его торчатъ зубчатые столбы, вполнѣ похожіе на Панакальскіе (см. выше) и состоящіе изъ вакки. Часть же горы, обращенная внизъ по теченію, состоитъ изъ плотнаго траппа; на мѣстѣ прикосновенія съ ваккою траппъ находится въ состояніи болѣе или менѣе разложенномъ.

Ваккѣ свойственна скорлуповатая отдѣльность, причемъ ядро сфероидовъ состоитъ изъ полуразрушеннаго траппа. Но здѣсь кромѣ того такіе же сфероиды, въ видѣ гнѣздъ, находятся и въ траппѣ; они имѣютъ до 1 м. въ поперечникѣ, и снаружи сливаются съ массою траппа, доказывая, что они образовались путемъ разложенія этой породы, въ отдѣльныхъ пунктахъ ея

---

[1]) Въ верхней части теченія р. *Ср. Кочемы*, по словамъ гг. Балакшина и Дмитріева, попадается отличный графитъ.

массы. Въ одномъ изъ ядеръ такихъ сфероидовъ найденъ лучистый цеолитъ [1]).

Затѣмъ, до устья Верхней *Пано́,* берега рѣки низменные а за ней до Нижней Пано̀, въ подошвѣ низкаго, плоскаго борка того-же имени видна вакка.

Длина слѣдующаго кривляка Тунгуски равняется 74 в., тогда какъ переходъ поперегъ мыса, съ устья Пано къ стойбищу Аяканъ, не превосходитъ 10 верстъ. Около излучины этой нѣтъ высокихъ, горъ. Отъ борка Пано, состоящаго изъ вакки, рѣка протекаетъ въ плоскихъ, наносныхъ берегахъ; съ правой стороны возвышается *столовая гора Овса́къ* (ящикъ), верхняя терасса которой, подобно Боёльдэ, представляетъ цѣлую колоннаду столбовидныхъ скалъ. Пологій скатъ этой горы касается рѣки незначительною и узкою лентовидною розсыпью, состоящею изъ зернистаго траппа. Ниже его, на правомъ берегу виднѣется въ отдаленіи плоскій и низкій хр. Больчонго. Изъ хребта этого вытекаетъ рѣчка того же названія, за устьемъ которой, съ приближеніемъ къ устью р. Нижней Олошинцы, открывается видъ на отдаленный, длинный и плоскій хребетъ Ана̀онъ и лежащій впереди его, низкій борокъ Тукаля.

Сейчасъ *за устьемъ Олошинцы* находится отвѣсное обнаженіе 80′ высоты, принадлежащее отрогу хребта, возвышающагося до 350′. Утесъ этотъ состоитъ изъ брекчіи, похожей во многомъ на описанную выше вакку. Ей свойственна также сферическая скорлуповатая отдѣльность, съ трапповымъ ядромъ, но она содержитъ многочисленные мелкіе остроугольные куски, вообще разложенные и отличимые только по очертанію; въ числѣ такихъ частичекъ замѣтны также кусочки обугленнаго дерева.

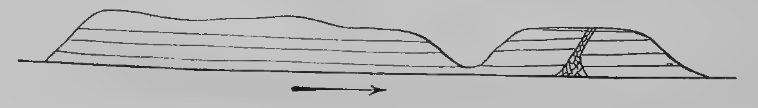
Лѣвый берегъ около рѣки остается постоянно наноснымъ и плоскимъ, тогда какъ на правомъ тянется въ нѣкоторомъ отдаленіи рядъ небольшихъ хребтовидныхъ. возвышенностей, извѣстныхъ подъ названіемъ Касиля; оттуда вытекаетъ и соименная

---

[1]) Цеолиты нерѣдки въ этомъ обнаженіи.

рѣчка. Выше устья рѣки отрогъ Касиля имѣетъ слишкомъ 50′ высоты, и представляетъ рядъ незначительныхъ выходовъ и осыпей вакки желтобураго цвѣта; отрогъ-же, располагающійся ниже устья рѣки, имѣетъ до 70′ и точно также состоитъ изъ вакки. Ближе къ нижнему концу этаго обнаженія, склонъ состоитъ изъ мощнаго отложенія желтобураго наноснаго песка, имѣющаго до 100′ мощности, но сейчасъ-же далѣе онъ понижается сливаясь съ низмѣнностью берега.

Затѣмъ, на лѣвомъ берегу находится плоская валообразная возвышенность, или *боръ Тукаля* (земля). Онъ обнаженъ съ высоты 70′ и состоитъ изъ песчаника, сѣраго, свѣтлаго или зеленаго, мягкаго, содержащаго блестки слюды и тонкія жилки угля,



Фиг. 11.

и вообще весьма похожаго на Холакскій. Ближе къ нижнему концу обнаженія песчаникъ этотъ пересѣкается жилою весьма мелкозернистаго траппа (см. фиг. 11). Явленій контакта не замѣчено; траппъ здѣсь вообще не въ свѣжемъ видѣ. За этимъ обнаженіемъ, въ разстояніи приблизит. 100 саж., у уровня рѣки можно видѣть еще одинъ незначительный выходъ траппа.

Приближаясь затѣмъ къ хребту *Анаонъ*, отличающемуся пологими скатами, почти горизонтальнымъ контуромъ гребня и рѣчкою того-же названія, впереди послѣдней замѣчаются два низкіе и незначительные утесика, состоящіе изъ зернистаго траппа. На нижней сторонѣ рѣки располагается главный отрогъ хребта, болѣе высокій въ этомъ мѣстѣ, но утесъ покрытъ розсыпью а на склонѣ видно обнаженіе, вѣроятно вакки, судя по свѣтлобурому цвѣту.

У окончанія Анаона протекаетъ рч. Балюна, съ которой начинается *хребетъ Балюна*, отрогами, сперва близко стоящими у рѣки, затѣмъ оттѣсненными низменнымъ прибрежьемъ, образо-

вавшимся засореніемъ нѣсколькихъ протоковъ; далѣе противъ конца излучины хребетъ этотъ непосредственно касается своимъ скатомъ рѣки и здѣсь достигаетъ самой значительной высоты. Лѣвый берегъ рѣки на этомъ протяженіи постоянно низкій; на немъ тянутся незначительныя хребтовидныя возвышенности, *Инарагда*, которыя въ одномъ мѣстѣ приходятъ къ рѣкѣ въ видѣ «борка» до 30′ высоты. Въ этомъ боркѣ у рѣки обнаженъ траппъ. На правой же сторонѣ, по склонамъ балюнскихъ отроговъ видны обширные выходы породъ, отчасти въ видѣ столбчатыхъ утесовъ, отчасти же въ видѣ обширныхъ розсыпей. Не теряя изъ виду этихъ послѣднихъ, путешественникъ приближается къ подошвѣ главной части хребта, къ *горѣ Балюна*, у которой оканчивается 2-я петля Нижней Тунгуски.

По барометрическому опредѣленію высота Балюны достигаетъ 877′.

Внизъ отъ г. Балюны, или точнѣе отъ урочища Аяканъ, Тунгуска, послѣ упомянутой выше излучины, на протяженіи 18 в. отличается довольно прямымъ направленіемъ: На этомъ протяженіи болѣе значительныя высоты сопровождаютъ рѣку съ лѣвой стороны, какъ-то: хребетъ Укисиль, за нимъ Унтуунскіе борки, а далѣе хребетъ Оаянъ, отклоняющій Тунгуску въ право. На правомъ же берегу находятся: полого спускающіеся балюнскіе отроги, которые подступаютъ къ рѣкѣ вполнѣ ничтожными неровностями, затѣмъ, борки Гулё, противъ хребта Укисиль, а далѣе, позади наноснаго берега, замѣчается въ сторонѣ отъ рѣки невысокій хребетъ Боркакинъ.

Хребетъ Укисиль у своего верхняго начала имѣетъ не болѣе 40′ высоты. Его обнаженіе длинное, но низкое и состоитъ изъ вакки грязнобуроватаго цвѣта. Къ нижнему концу онъ не ниже 500′. Въ крутомъ утесѣ этаго конца видѣнъ только траппъ со столбчатою отдѣльностью. Здѣсь же появляются ничтожные выходы на правомъ берегу рѣки, и розсыпи на послѣднихъ ска-

---

1) Въ рукописи употреблены мѣстные термины: равногривый и пологоскатый; «*грива*» означаетъ *гребень* хребта.

тахъ г. Балюны. Слѣдующіе затѣмъ *Унтуунскіе борки* (утуунъ-шаманскій бубенъ), образуютъ какъ бы терассу относительно горъ того же названія, оттѣсненныхъ узкою полосою наноснаго берега, и касающихся Тунгуски въ одномъ только мѣстѣ, гдѣ точно также обнажается траппъ.

Съ устья р. Ирокты, на лѣвомъ берегу рѣки находится *хребетъ Оаянъ*, съ котораго начинается третья излучина Тунгуски, длиною въ 54 версты — (поперегъ чрезъ мысъ Оаянъ къ хр. Люджура всего лишь 4 версты); если же въ составъ этой петли включить еще и слѣдующій за нею изгибъ, то длина эта увеличится до 70 верстъ, тогда какъ черезъ мысъ, до устья Анки считается лишь 10 верстъ.

Валообразный, мало расчлененный Оаянъ достигаетъ въ высшихъ точкахъ не менѣе 500′; къ рѣкѣ онъ склоняется довольно круто, но не даетъ большихъ обнаженій; у его нижняго конца видна малая розсыпь траппа, а другая, болѣе значительная, подымается вверхъ по склону.

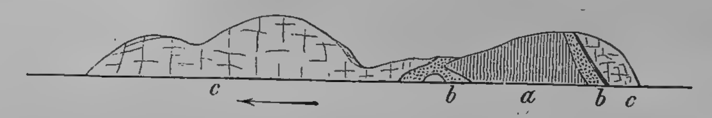
Насупротивъ оконечности Оаяна располагается *хребтикъ Угочаръ*, у начала едва въ 30′ высоты; далѣе, въ нижней своей части, онъ подступаетъ крутымъ утесомъ къ рѣкѣ, подымаясь узкими терассами, на подобіе ступеней, до 300′ высоты надъ уровнемъ Тунгуски.

Такою же высотою отличается и противуположный ему утесъ *Тэрна*, столь-же крутой, почти отвѣсный. Оба они состоятъ изъ столбовъ траппа, горизонтально расчлененныхъ; изолированные разрушеніемъ сосѣднихъ столбовъ, они подымаются или смѣлыми тонкими башнями, или ниспадаютъ ступеньчатыми гребнями по склону утеса.

Ниже Тэрна къ правому берегу рѣки подходитъ пологій, необнаженный склонъ того-же Оаяна, съ южнымъ склономъ котораго мы ознакомились выше г. Балюны, тогда какъ развитое на лѣвомъ берегу наносное побережье, лишь спустя 8 верстъ смѣняется плоскимъ *хребтомъ Угдакша* (до 230′ высоты); въ его подошвѣ наблюдается обширный выступъ траппа.

Въ 4 верстахъ ниже Угдакши на прав. берегу возвышается *гора Крестъ* до 350′ надъ уровнемъ рѣки; въ связи съ нею и у самаго берега рѣки находится малая (фут. въ 14) сопочка, состоящая изъ столбчатаго траппа.

Въ 5-ти верстахъ дальше располагается *хребетъ Канд*, на правомъ берегу Тунгуски, обнаженный во всю длину склона. Чертежъ (фиг. 12) представляетъ составъ этого обнаженія.



Фиг. 12.

У своего начала оно состоитъ изъ зернистаго траппа (c); за нимъ слѣдуетъ тонкій дэйкъ плотнаго траппа (b), отдѣляющій зернистую породу, отъ слѣдующаго за тѣмъ выхода вакки. За нею слѣдуетъ подобный же второй дэйкъ (b) а далѣе опять зернистый траппъ со столбчатою отдѣльностью. Дэйки плотнаго траппа рѣзко отдѣлены отъ зернистаго; въ срединѣ дэйка порода представляетъ собою миндальный камень, около вакки траппъ является болѣе или менѣе разрушеннымъ, переполняется островерными частями, уцѣлѣвшими отъ вывѣтриванія и вообще постепенно переходитъ въ вакку.

Вакка этаго обнаженія имѣетъ блѣдный желтоватобурый цвѣтъ; отдѣльность ея пластоватая; она пересѣчена щелями, которыя отчасти выполнены цеолитами; нѣкоторыя вертикальныя щели служатъ путями для стекающихъ водъ, причемъ онѣ углубляются желобовидно; части выдающіяся между такими желобами, образуютъ острые гребни на склонѣ. Если къ этой системѣ вертикальныхъ щелей присоединяются какія-либо другія, подъ нѣкоторымъ угломъ къ прежней, то въ процессѣ дальнѣйшаго вывѣтриванія и размыва, гребни раздѣляются на зубцы и иглы, точно такіе, какіе замѣчались у Пинакалъ, и Олошинцъ и также хорошо развиты въ верхней части описываемаго обнаженія.

Въ 4 верстахъ ниже отъ обнаженія, рѣка касается *хр. Се-*

инча, распологающагося на ея лѣвомъ берегу; высота его слишкомъ 450′; онъ круто обнаженъ у подошвы, но на весьма незначительномъ протяженіи. Въ обнаженіи видны бурыя и вообще темныя глины, подобныя описаннымъ уже выше около Кулингны и въ другихъ мѣстностяхъ. Изъ этихъ глинъ выпадаютъ здѣсь глыбы плотнаго траппа; къ нижнему концу хребта видны незначительные выступы той-же породы.

Въ 2—3 верстахъ дальше, къ правому берегу рѣки подходитъ хребетъ *Тыглякитъ*, начинающійся узкими отрогами; лишь въ третьемъ изъ такихъ отроговъ, за ручьемъ Тыглякитъ, находится обнаженіе: это плотный базальтъ, покрытый желтобурою глиною. Затѣмъ за устьемъ рр. Малаго и Болшаго Тыглякитовъ появляется болѣе длинное обнаженіе вакки (брекчіи?) темносѣраго цвѣта, безъ отдѣльности, и заключающей гнѣдза плотнаго миндальнаго камня съ цеолитами. Около нижняго конца горы можно видѣть еще выступъ плотнаго траппа.

Противъ этого мѣста, на лѣв. берегу Тунгуски начинается невысокій, плоскій *хреб. Накóнгна* [1]), сопровождающій теченіе рѣки на протяженіи около 7 верстъ. Нижняя половина длины хребта имѣетъ своеобразную для Тунгуски наружность. Склоны его начиная съ плоской вершины горы, отличаются чрезмѣрною длиною и пологостью и покрыты округленными, волнообразными неровностями, тогда какъ ближе къ рѣкѣ онѣ опускаются круто, съ высоты отъ 120 до 140′ и изборождены короткими, желобовидными рытвинами.

Весь этотъ склонъ состоитъ изъ слоистаго, рыхлаго песчанаго отложенія довольно мелкаго зерна, цвѣта свѣтлаго желтоватобураго, и содержащаго въ небольшомъ количествѣ мелкую гальку, въ томъ числѣ и трапповую.

Въ $2\frac{1}{2}$ верстахъ ниже этихъ песковъ, на правомъ берегу возвышается плоскій *боръ Дагé*, образующій длинное, обнаженіе красноватаго цвѣта.

---

[1]) Въ дневникѣ «Накáнгна».

Обнаженіе это состоитъ изъ брекчіи [1]), отчасти сѣрой отчасти буроватой содержащей обильныя крошки угля, глинистыхъ сланцевъ, песчаниковъ, а также и куски мелкозернистаго траппа. Вмѣстѣ съ мелкими осколками встрѣчаются куски песчаника въ нѣсколько саженей длины, содержащіе обугленные остатки и по



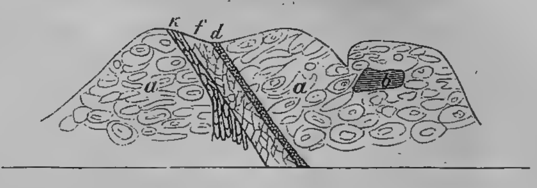
Фиг. 13.

всѣмъ признакамъ подобны Холакскому. Куски темнаго песчаника встрѣчаются въ соединеніи съ пластомъ сланцеватыхъ глинъ и съ углемъ, составляющимъ безъ сомнѣнія часть прилегавшаго флеца. Въ этой брекчіи встрѣчается затѣмъ кальцитъ и цеолитъ, и здѣсь же у подошвы взятъ изъ розсыпи кусокъ окаменѣлаго дерева; тутъ же встрѣчается и сферосидеритъ.

Отъ этого мѣста на лѣвомъ берегу Тунгуски, нѣсколько въ сторонѣ отъ рѣки, располагаются: сперва плоскій *хреб. Моро*, съ каменною терассою, затѣмъ необнаженный склонъ Оаяна, съ которымъ мы ознакомились при вступленіи въ эту излучину, а далѣе длинный *хреб. Люджўра* (до 180′), на склонахъ котораго видны многочисленные выходы трапповъ. Затѣмъ, на правомъ берегу рѣки, *боръ Мольгó*, наружностью своего склона напоминающій Нокангну и состоящій изъ такаго же наноснаго песка. Рч. Мольго отдѣляетъ этотъ борокъ отъ *г. Яконгны*; въ ней обнажена брекчія [2]), отчасти также съ объемистыми кусками песчаника. У нижняго конца обнаженія брекчію пересѣкаетъ дейкъ траппа, внутри зернистаго а къ наружи съ зальбандомъ плотной породы. Въ одномъ изъ зальбандовъ (d) порода эта мелко и неправильно истрескана, тогда какъ въ другомъ она имѣетъ отдѣль-

[1]) Въ дневникѣ эта порода называется ваккою.
[2]) Въ дневникѣ употребляется слово вакка.

ность плитковатую; въ верхней части дейка является плитковатость, параллельная его направленію; къ низу зальбандъ утолщается, плитковатость изгибается дугообразно и переходитъ въ вертикальную, тогда какъ зернистой части жилы свойственна



Фиг. 14.

многогранная отдѣльность. Порода опускается подъ уровень рѣки, образуя у праваго берега гребень, далеко вдающійся въ воду. Въ ваккѣ, по сосѣдству зальбанда d, взяты образцы цеолитовъ.

Конецъ хр. Яконгны обозначается долиною р. Лауканъ, за которою тянется *хр. Верхній Лауканъ*; онъ слѣдуетъ въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ рѣки, высылая къ ней лишь незначительный отрогъ, мѣстами едва замѣтный; около рѣки однако отрогъ этотъ замѣтно возвышается и подмывается водой, образуя короткое обнаженіе до 80′ высоты. Оно состоитъ внизу изъ сѣрой брекчіи, а въ верхнихъ $^2/_3$ высоты изъ бурой вакки.

За этимъ обнаженіемъ правый берегъ рѣки является снова плоскимъ и продолжается въ такомъ видѣ до слѣдующихъ отроговъ того же хребта, тогда какъ на лѣвомъ берегу находится *боръ Апкинскій*, въ верхней части котораго виденъ вывѣтрѣлый плотный траппъ а далѣе внизъ выходы вакки. За нимъ слѣдуетъ широкая долина р. Апки, противъ которой снова подступаютъ отроги В. Лаукана, возвышаясь до 150—200′.

Склоны перваго изъ отроговъ каменисты, но не обнажены; у его подошвы наблюдается розсыпь траппа; второй отрогъ не выше 70′ и его скаты также каменисты а третій (70—85′ высоты) обнаруживаетъ выходъ траппа на пологомъ склонѣ.

Выше послѣдняго отрога, съ лѣвой стороны Тунгуски изли-

вается р. Апка, за которою начинается *хр. Нижній Апкинскій.* Его первая сопка коническая и достигаетъ до 300′ высоты; изъ за лѣса, покрывающаго его склоны видно нѣсколько трапповыхъ столбовъ, расчлененныхъ горизонтально, причемъ нѣкоторыя ихъ части, вѣроятно вслѣдствіе вывѣтриванія, уподобляются лежащимъ другъ на другѣ кружкамъ сыра. Въ двухъ слѣдующимъ затѣмъ вершинахъ хребетъ постепенно повышается, и на его склонахъ видны мѣстами обширныя розсыпи.

Хребетъ Апкинскій находится въ связи съ хр. Н. Лауканъ; онъ пролегаетъ хотя и близко отъ рѣки, но къ ней но прикасается; на протяженіи нѣсколькихъ первыхъ верстъ онъ имѣетъ отчасти коническія вершины а далѣе принимаетъ наружность валообразнаго хребта съ плоскимъ гребнемъ.

Противъ этого хребта находятся два острова; у окончанія нижняго, меньшаго изъ нихъ, на правомъ берегу рѣки располагается низкая (до 14′), плоская возвышенность, въ разстояніи нѣсколькихъ десятковъ саженей отъ берега. Она состоитъ изъ песчаника буроватаго цвѣта, вывѣтрѣлаго и отъ бывшихъ здѣсь лѣсныхъ пожаровъ окрашеннаго мѣстами краснымъ цвѣтомъ. Ниже этой возвышенности, съ лѣвой стороны располагается устье рч. Лауканъ, ниже которой соименный хребетъ подымается до 200′, а затѣмъ быстро понижается и отступаетъ отъ рѣки. Сейчасъ же ниже устья названной рѣчки появляется утесъ, опускающійся къ рѣкѣ въ видѣ узкаго гребня, состоящаго изъ столбчатаго траппа.

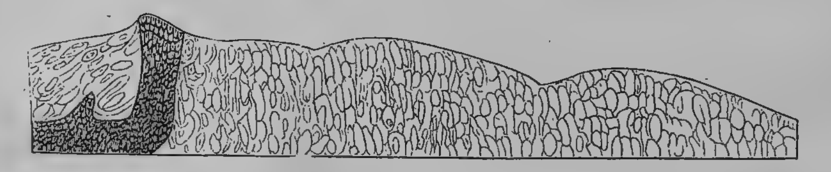
Начиная съ этого мѣста, на протяженіи 20—22 в. Тунгуска течетъ между плоскими, наносными берегами, до борка Могдо, недоходя до котораго находится наносный остр. *Сикимъ*; самый большой изъ встрѣченныхъ до сихъ поръ, длина его достигаетъ 7 верстъ.

Боръ *Могдо* и слѣдующій за нимъ хреб. *Онкогд* (лодка), обнаруживаютъ розсыпи на своихъ удаленныхъ отъ рѣки вершинахъ; обѣ вершины эти опускаются къ Тунгускѣ пологими, широкими скатами, которые уже въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ

рѣки переходятъ въ предгорье — плоскую возвышенность до 100′ высоты, обращающую къ рѣкѣ одинъ общій, крутой и обнаженный склонъ до 27 верстъ длины. Склонъ этотъ состоитъ въ началѣ изъ буреватой вакки, а далѣе изъ сѣрой брекчіи. Породамъ этимъ и здѣсь свойственны зубчатыя и гребенчатыя формы; брекчія содержитъ обильно куски песчаника съ обуглеными растительными остатками, а также куски угля и траппа. У подошвы склона лежатъ кое-гдѣ сферосидеритъ и окаменѣлое дерево. Щели, пересѣкающія вакку, выполнены крупнозернистымъ и шпатовымъ кальцитомъ желтоватаго цвѣта, мѣстами настоящимъ исландскимъ шпатомъ. Въ траппахъ включенныхъ въ брекчію, замѣчаются мѣстами цеолиты.

Обнаженіе оканчивается у рѣчки Онкочо, начиная съ которой горы носятъ названіе *хребта Накòнгна*, длиною по рѣкѣ верстъ 8—9. Вблизи рѣки онъ низкій, плоскій, довольно пологій и не обнаженный, но въ нѣкоторомъ отдаленіи высота его значительно увеличивается и на его плоскомъ гребнѣ залегаютъ короткія и пологія, но многочисленныя розсыпи. На протяженіи этаго хребта, на рѣкѣ находится островъ версты 4 длиною. По правой изъ двухъ, происшедшихъ такимъ образомъ протокъ, неосмотрѣнный мною склонъ Тунгуски состоитъ изъ какой-то осыпанной породы.

По лѣвой протокѣ, противъ половины длины острова, на лѣвомъ берегу находится длинное, крутое обнаженіе *Нюрыгды*; оно состоитъ изъ песчанаго наноса. Тотчасъ ниже окончанія острова



Фиг. 15.

хреб. Наконгна подмывается рѣкой и обнаженіе его достигаетъ 150′ высоты. Онъ состоитъ изъ вакки, пересѣченной дейкомъ траппа (см. прилагаемую фиг. 15).

Въ $1\frac{1}{2}$ в. ниже утеса лежитъ устье *рч. Попокинъ* (по ней слѣдуетъ дорога на р. Оленекъ), внизъ отъ которой хребетъ носитъ уже ея названіе: въ одной ($1\frac{1}{4}$) верстѣ дальше онъ уже обнаженъ и состоитъ изъ вакки, по большей части пластоватой, пласты эти образуютъ здѣсь синклинальную складку; на склонахъ же хребта до ближайшей его вершины, замѣчаются обширныя трапповыя розсыпи, круто опускающіяся къ рѣкѣ.

Въ 8 верстахъ ниже начинаются *обнаженія рч. Яконгна* и начало хребта того же названія, до 350′ вышины. Недоходя до пей можно видѣть еще нѣсколько малыхъ обнаженій вакки, которая выступаетъ почти непрерывно въ склонѣ Яконгна, въ многочисленныхъ, но малыхъ обнаженіяхъ.

Яконгну смѣняютъ затѣмъ возвышенности лѣваго берега Тунгуски: здѣсь подступаетъ *хребетъ Гулё* (изба) съ своимъ оригинальнымъ гребнемъ достигающимъ 200—250′ высоты. Здѣсь же оканчивается склонъ, принадлежащій Лаукану, который отстоитъ, считая по рѣкѣ, въ 50 верстахъ, а прямо черезъ мысъ, всего лишь въ 5—6 верстахъ. Хребетъ Гулё касается рѣки 3 отрогами; первый изъ нихъ обнаруживаетъ брекчію въ плохихъ обнаженіяхъ а у его нижняго конца находится выходъ траппа; второй отрогъ не обнаженъ а въ третьемъ опять выступаетъ брекчія. За нимъ слѣдуютъ рѣчка и хребетъ Бергина.

Хр. Бергина сопровождаетъ рѣку на протяженіи 13 в., его высота такая же, какъ и Гулё; скаты его пологіе и длинные. Онъ смѣняется затѣмъ борками *Чиргикта* до 60′ высоты; ихъ незначительныя вакковыя обнаженія отдѣлены отъ Тунгузки узкою и плоскою прибрежною полосою. Ниже Чиргикта Тунгуска встрѣчаетъ на правомъ берегу пологій *хребетъ Хомдяны*, у котораго она весьма круто поворачиваетъ на западъ; хребетъ этотъ высотою около 300′. Въ его обнаженіи наблюдается таже брекчія, ниже которой, саженяхъ въ 80, находится еще два утеса изъ траппа, обладающаго тонкоплитковатою отдѣльностью.

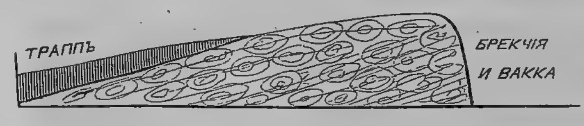
Миновавъ островъ, лежащій ниже этихъ утесовъ, путешественникъ приближается къ борку *Угочаръ*, которымъ обра-

зуется правый берегъ Тунгузки; онъ имѣетъ до 150′ высоты и состоитъ изъ траппа. Затѣмъ слѣдуетъ длинный *хребетъ Ланча́ченъ*, на плоскомъ гребнѣ котораго возвышается одна обширная, плоская, выдающаяся вершина. Онъ отдѣленъ отъ Тунгуски значительнымъ *островомъ Практа*, лѣвая протока котораго около самаго хребта засорена. Рѣка образуя здѣсь крутой поворотъ, подходитъ затѣмъ къ *хребту Инарагда* (на правомъ берегу), вовсе не обнаженному и соединяющемуся далѣе съ *боркомъ Урготаръ* 2-й; этотъ послѣдній состоитъ изъ наноснаго песка съ трапповою галькою (какъ около Наконгны,) но около нижняго конца борка снова выступаетъ траппъ.

Слѣдующій затѣмъ *хребетъ Бурголъ* (на лѣвомъ берегу) имѣетъ не болѣе 40—45′ высоты; склоны его пологіе и необнаженные; судя по наружности ихъ, хребетъ состоитъ изъ нетвердой, осыпистой породы.

Плоскіе берега тянутся до устья *р. Люку* (вѣроятно «Короблевка» Мессершмидта), сейчасъ же ниже которой, на правомъ берегу Тунгуски располагается плоскій *боръ Коордо́нъ*[1]), обнаженный въ крутомъ склонѣ до высоты 90′.

Онъ состоитъ изъ брекчіи сѣраго цвѣта, отличающейся отъ видѣнныхъ прежде тѣмъ, что въ ней не замѣчено столь обильныхъ обыкновенно осколковъ угля. Вмѣстѣ съ нею выступаетъ и вакка съ пластоватою отдѣльностью. Въ нижней части утеса (считая по теченію рѣки) на этой ваккѣ залегаетъ плотный траппъ, по которому протекаетъ рч. Коордонъ.



Фиг. 16.

Въ породахъ утеса, вообще вывѣтрѣлыхъ, весьма обильны цеолиты, отчасти въ тонкихъ жилахъ, а также въ шарообраз-

[1]) Названный такъ отъ имени погребеннаго здѣсь Шамана.

ныхъ, весьма вывѣтрѣлыхъ, глинистыхъ частяхъ породы; въ этой глинѣ цеолиты (анальцимы) лежатъ свободными кристаллами.

Изъ брекчіи затѣмъ взятъ песчаникъ, какъ кажется, съ отпечатками раковины.

Отъ Киропа прибрежья Тунгуски плоскія; въ нѣкоторомъ отдаленіи на правомъ берегу виднѣется борокъ Ургочаръ (3-й); а затѣмъ *хребетъ Киронъ*, за которымъ на лѣвомъ берегу тянется невысокая (до 100′) возвышенность *Оволокачанъ*. Такъ до *утеса Іедныги*, отстоящаго отъ Киропа, считая по теченію, въ 40 верстахъ; обнаженіе обращено отчасти къ Тунгускѣ, отчасти къ курьѣ, которая здѣсь открывается въ рѣку.

Со стороны курьи находится утесъ, состоящій изъ осадочныхъ породъ: песчаника, угля и глинъ.

Песчаникъ бѣловатый до сѣраго, съ обугленными растительными остатками, весьма подобенъ Холакскому; онъ занимаетъ верхъ утеса и составляетъ болѣе чѣмъ половину его высоты. Непосредственно подъ нимъ лежитъ флецъ угля, котораго выходъ имѣетъ 0,87 м.

Въ углѣ изрѣдка встрѣчается колчеданъ; чаще же онъ представляется глинистымъ. — Флецъ этотъ лежитъ на черной, нѣсколько сланцеватой глинѣ, которая ниже переходитъ въ глину сѣраго цвѣта; подъ нею у подошвы обнаженія, мѣстами примѣтны выступы сѣраго песчанистаго сланца.

Растительные отпечатки, найденные въ глинѣ, тождественны съ Холакскими. Со стороны Тунгуски, обнаженіе состоитъ изъ брекчіи темносѣраго цвѣта[1]).

Возвышенность Іедныги соединяется съ другою, называемою *Хинингна*, пологою и необнаженною. Въ оползняхъ видна рыхлая буроватожелтая почва, основываясь на которой и на на-

---

[1]) На чертежѣ, приложенномъ къ дневнику, песчаникъ съ углемъ изображенъ въ горизонтальномъ положеніи; отношеніе его къ брекчіи, называемой тамъ «ваккою», не показано; обѣ породы выступаютъ непосредственно изъ подъ уровня рѣки и достигаютъ одинаковой надъ ея уровнемъ высоты. На чертежѣ въ ваккѣ замѣчается и сферическая отдѣльность, наблюдаемая и среди пластоватой. *И. Ч.*

ружности склона, можно предположить здѣсь песокъ — такъ какъ это отложеніе обнажено затѣмъ далѣе въ мѣстности, называемой Пόрока.

Борокъ этотъ оканчивается у рѣчки того же названія, ниже устья которой, въ нѣсколькихъ десяткахъ саженей, находится *порогъ Хинингна*: поперечная гряда траппа, пересѣкающая рѣку.

Въ 11 верстахъ ниже, на томъ же правомъ берегу располагается плоскій *хребетъ Куакангна*, нѣсколько обнаженный со стороны рѣки, но не осмотрѣнный мною. На его протяженіи островъ, у котораго правая протока непроходима вслѣдствіе мелководія; на ней же находится *порогъ Гакко*, а слѣдуя вдоль по лѣвой протокѣ, путешественникъ проходитъ около весьма крутаго, но незначительнаго возвышенія, подмываемаго рѣкой и обваливающагося. Это *Давача* (отъ 35 до 50′ высоты), состоящая изъ песковъ (Новангны).

У окончанія хр. Куакангны, немного ниже него, находятся острова и устье *рч. Бѣлясы*, съ которой начинается *одноименный хребетъ*, уступомъ и розсыпью своей вершины напоминающій горы Боёльдэ и Овсакъ; онъ достигаетъ, кажется, 600′. Начальный отрогъ хребта имѣетъ до 150′; со стороны рѣки онъ каменистъ и покрытъ розсыпью, состоящею изъ траппа.

На протяженіи Бѣлясы лежатъ другъ за другомъ три острова; лѣвая протока у начала занесена пескомъ; она течетъ около высокаго яра, состоящаго по видимому изъ песковъ Довачи; вдоль по лѣвой протокѣ отроги Бѣлясы оттѣсняются полосою густаго лѣса.

Противъ 3-го острова находится *Бѣлясинъ порогъ* («Путиловъ» у Мессершмидта?)

Такимъ образомъ вѣроятно, что Бѣлясинъ хребетъ состоитъ изъ брекчіи и вакки, пересѣченной траппомъ, который въ видѣ дэйковъ образуетъ порогъ.

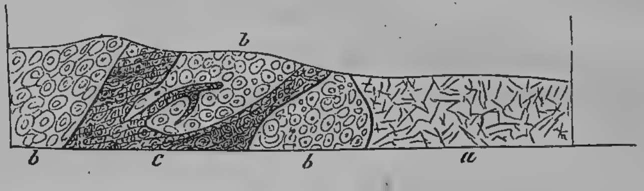
Въ 9 верстахъ ниже порога впадаетъ *рч. Кудерабка*, а около ней *хребетъ того же названія*, по очертанію по формѣ и высотѣ подобный Боельде, Овсаку и друг. На его склонахъ видны каме-

нистые выходы и розсыпи а за нимъ слѣдуютъ *Бѣлясинскія Горки*, состоящія въ верхней части изъ буреватой вакки, а въ нижней изъ сѣрой. Въ этой послѣдней попадается лучистый цеолитъ.

Обогнувъ плоскій мысъ, въ 8 верстахъ ниже, на лѣвомъ берегу рѣки находится около *Холака* плоская возвышенность до 250′, высоты обнаженная у рѣки саженей на 30, но обнаженіе покрыто осыпью мелкой дресвы. Изъ этой осыпи выступаетъ вакка, а среди ея неправильный выступъ отчасти чернаго цвѣта, отчасти краснаго, состоящій изъ магнетита и красной желѣзной руды, сопровождаемыхъ кальцитомъ (быть можетъ происходящимъ изъ ваккъ). Выходъ руды имѣетъ вѣроятно до 5 саж. ширины, и отличимъ въ выступахъ саж. на 8 — 10 вверхъ.

Отъ Холака, на протяженіи 5 — 6 верстъ, въ правомъ берегу обнаженъ желтобурый песчаный наносъ, слагающій возвышенность до 70′ надъ рѣкою, за которой слѣдуетъ *хреб. Давакитъ* — длинный, нерасчлененный съ прямолинейнымъ гребнемъ хребетъ, изъ числа болѣе высокихъ столовыхъ горъ, съ терассою у вершины до 100′ высотой. Онъ покрытъ многочисленными розсыпями, а ближе къ рѣкѣ густымъ лѣсомъ.

У начала хребта, между маленькимъ находящимся здѣсь островомъ и рч. Давакитъ, замѣчается обнаженіе высоты до 50′.



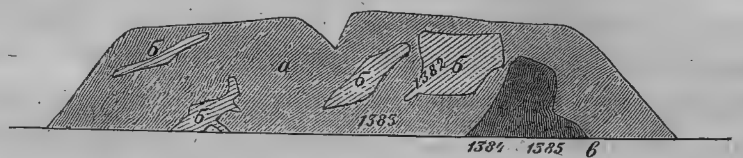
Фиг. 17.

Прилагаемый рисунокъ (фиг. 17.) представляетъ послѣдовательность и отношеніе выступающихъ здѣсь породъ, причемъ,
буква *a* означаетъ зернистый траппъ, распадающійся въ дресву.
» *c* » мелкозернистый траппъ.
» *в* » брекчію[1]),

[1]) Въ дневникѣ «вакка».

за которою внизъ по рѣки снова выступаетъ зернистый траппъ, размываемый русломъ рч. Давакитъ.

Затѣмъ противъ нижняго конца Давакитскаго хребта видны выходы траппа на лѣвомъ берегу рѣки, а немножко ниже, въ *Давакитскомъ Угочарѣ* (возвышенность до 90′) видны два обнаженія (рисунокъ фиг. 18).

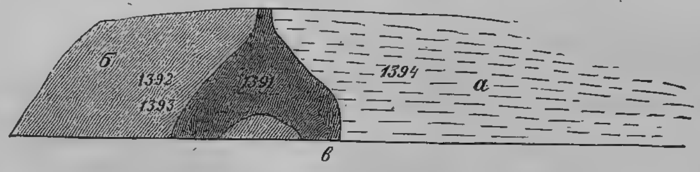


Фиг. 18.

Верхнее изъ нихъ (считая по теченію рѣки) состоитъ изъ брекчіи (*а*), съ особенно объемистыми кусками песчаника (*б*). Изъ этой брекчіи въ одномъ мѣстѣ выдается выходъ плотнаго базальта (*в*), отчасти миндалевиднаго. У подошвы, въ розсыпи нерѣдки куски сферосидерита, отчасти въ видѣ окаменѣлаго дерева.

Въ плоскихъ выступахъ тѣ же породы замѣчаются и въ промежуткѣ между описаннымъ и слѣдующимъ за нимъ, нижнимъ обнаженіемъ. Здѣсь зернистый траппъ (*в*) прошелъ между сланцеватыми буроватаго цвѣта песчаниками (*а*) съ одной стороны, и брекчіей (*б*) съ другой; брекчія и здѣсь также обильно содержитъ обломки угля и кусочки песчаника[1]).

Въ 5 верстахъ ниже этаго обнаженія располагается другой выступъ, на правомъ берегу въ *отрогѣ Овсаканъ*. И здѣсь точно также можно видѣть жилу плотнаго траппа (*а* на фиг. 19), окру-



Фиг. 19.

женную брекчіей (*б* на фиг. 19). Траппъ этотъ является отчасти въ

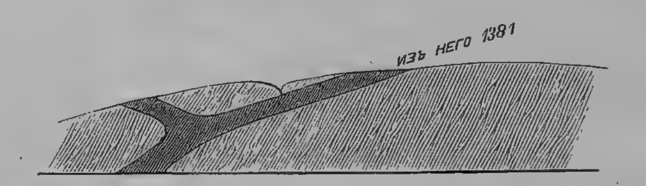
[1]) Цыфры, означенныя на нѣкоторыхъ рисункахъ, означаютъ номера эпикетовъ взятыхъ отсюда образцовъ породъ. *И. Ч.*

видѣ миндальнаго камня, и содержитъ изрѣдка хальцедонъ, а въ роли жиловидныхъ образованій, встрѣчаемыхъ въ ваккѣ, находятся кальцитъ и цеолитъ.

Немного ниже острововъ Овсакана находятся шивера Оараканъ, а за нею на лѣвомъ берегу, *хребетъ Кулинна*, имѣющій 80—100′ высоты и состоящій, судя по розсыпи, изъ вакки и траппа. Ниже его берега рѣки низкіе; на лѣвомъ изъ нихъ далѣе видны низкіе (70′) *борки Нонгниджакитъ*, за которыми на правомъ берегу слѣдуетъ *Уньеканскій Уггочаръ*, имѣющій до 150′ высоты; ближе къ концу его, въ обнаженной подошвѣ наблюдается выходъ зернистаго траппа.

Отъ протекающей тутъ же *рч. Уньеканъ* начинается *хребетъ того же названія*. Спускаясь внизъ по этой рѣкѣ, онъ имѣетъ не менѣе 1000′ высоты и такую же столовую вершину, окруженную крутою терассою. Склоны его не достигаютъ рѣки.

Въ 10 верстахъ ниже устья рч. Уньеканъ, изъ плоскаго лѣваго берега Тунгуски выдѣляется *боръ Хорогд* весьма незначительной высоты. Здѣсь у уровня рѣки появляется траппъ; насупротивъ



Фиг. 20.

его замѣчается подобная розсыпь и на правомъ берегу рѣки и тянется до острововъ, лежащихъ у устья р. Илимпеи, гдѣ она соединяется съ утесистою розсыпью отроговъ Уньекана.

Изъ двухъ острововъ, лежащихъ около *устья р. Илимпеи*, верхній наносный, нижній же утесистый, до 140′ высоты, къ нижнему концу плоскій и съ озеромъ. Насупротивъ этого острова располагается крутой холмъ и невысокій склонъ Уньекана, а рѣка, образуя протоку, примѣтно съуживается. Со стороны лѣ-

вой протоки островъ также утесистъ и крутъ, и отъ него поперегъ протоки идетъ гряда подводныхъ камней, образуя порогъ. Мѣстность у устья Илимпеи на значительномъ протяженіи вверхъ по рѣкѣ плоская.

Въ обнаженіяхъ праваго берега Нижней Тунгузки, на означенномъ протяженіи, за розсыпью трапповъ упомянутаго выше мыса, видѣнъ выходъ сѣраго песчаника, на которомъ, въ верхней части склона лежитъ порода буроватаго цвѣта напластованная, вѣроятно сланцеватый песчаникъ. Въ сѣромъ песчаникѣ проходитъ изогнутый, изломанный флецъ угля, уже потерявшаго впрочемъ свои нормальныя свойства. — Немного ниже этихъ осадочныхъ породъ видна брекчія и зернистый траппъ, пересѣченный жилами, жилками и нитками кристаллическаго кальцита.

Въ 2-хъ верстахъ ниже устья Илимпеи, Тунгузка подходитъ къ горамъ *Чупа*, сопровождавшимъ теченіе Илимпеи. Горы Чупа имѣютъ до 150′ высоты; у ихъ подножія видны незначительные выходы зернистаго траппа. За ними слѣдуютъ такого-же характера горы *Стопъ*[1]), противъ которыхъ оканчивается отрогъ хр. Уньеканъ, не превышающій здѣсь 200′.

Далѣе на протяженіи 10 верстъ на обоихъ сторонахъ рѣка сопровождается плоскими прибрежьями, примыкающими къ плоской возвышенности *Риткангны* до 150′, расположенной на лѣвомъ берегу Тунгузки и обнаженной почти во всю высоту.

Риткангна состоитъ изъ породы напластованной, сланцеватой, лежащей горизонтально; она вообще мелкозерниста и вполнѣ уподобляется мелкозернистому, глинистому песчанику; — но мѣстами зерно на столько крупнѣе, что можно отличать отдѣльныя зерна, и въ этомъ видѣ она подобна брекчіи, состоящей изъ весьма мелкихъ осколковъ, но въ то же время вывѣтрѣлой. Цвѣтъ породы вообще болѣе или менѣе темный, бурый, мѣстами, сѣрый и сѣрозеленоватый; но цвѣта распредѣлены неправильно, не соотвѣтствуя наслоенію. Порода содержитъ неправильныя жилки

---

[1]) Въ дневникѣ «Станъ». *И. Ч.*

и нитки мелкозернистаго сѣраго известняка, и пересѣчена двумя жилами до $1^1/_2{}'$ мощности, видимыми во всю высоту обнаженія; порода этихъ жилъ вполнѣ разложенная и глинистая.

Быстрая и рѣзкая измѣняемость цвѣта этихъ песчаниковъ, и присутствіе жиловидныхъ минеральныхъ веществъ, располагаютъ меня отнести породу Ританкгны къ группѣ тѣхъ ваккъ, у которыхъ въ предъидущемъ замѣчены были явленія напластованія; и весьма быть можетъ, что всѣ онѣ вмѣстѣ представляютъ рядъ болѣе или менѣе метаморфозированныхъ осадочныхъ породъ.

Отъ Ритканргны до устья *р. Іейко* («Размякниха» Мессершмидта?) Тунгузка на протяженіи 13 верстъ течетъ въ наносныхъ плоскихъ берегахъ.

Іейко въ нижней своей части вверхъ, до р. Датухо, протекаетъ по мѣстности плоской и низкой. Только въ 1 верстѣ выше его устья находится на лѣвомъ берегу небольшой утесикъ до 80′ высоты, состоящій изъ брекчіи и вакки, содержащей незначительныя друзы скаленоэдровъ кальцита а также гнѣзда широкошпатоваго кальцита.

Немного выше этого утесика, на томъ же берегу замѣчается еще незначительный выступъ плотнаго траппа, на уровнѣ рѣки.

Внизъ отъ Іейко, на лѣвомъ берегу Тунгузки, изъ низменности выдѣляется невысокая (70′) возвышенность *Джеромыджакитъ*, противъ окончанія которой, на правомъ берегу, въ 13 верстахъ ниже устья Іейка, Тунгузка подходитъ къ бору *Туктыча* и обнажаетъ его въ трехъ отрогахъ, до высоты болѣе 100′.

Въ этихъ обнаженіяхъ видны плотные траппы въ сопровожденіи брекчіи, безъ рѣзкой границы сливающейся съ напластованной бурой ваккой. Въ нижней части обнаженія видны также выходы мелкозернистаго траппа. Брекчіи, какъ обыкновенно обильны жиловидными образованіями съ цеолитами и кальцитами. Особенно хорошъ здѣсь анальцимъ.

Слѣдуя внизъ отъ Туктыча, открывается видъ на новую группу столовыхъ горъ: Догдонье, Олошинца и В. Кормое.

Противъ Догдонье, которой обширная, плоская вершина

находится въ значительномъ отдаленіи отъ рѣки, на лѣвомъ берегу послѣдней располагается плоскій, длинный и низкій *борокъ Атыка*; онъ состоитъ изъ наноснаго песка—плохо обнаженнаго.

Съ устья рч. Атыка г. *Догдонье* по тригонометрическому измѣренію Миллера дала:

высота нижняго конца 1385′, 8.
» верхняго » 1379′, 1.
разстояніе нижняго конца 8,16 верстъ.
» верхняго » 7,98 »

Длина вершины между измѣренными концами: 6846′, 1.

Противъ нижней части Атыка, на правомъ берегу Тунгузки начинается обнаженіе отроговъ *хребта Олошинцы*. Оно состоитъ изъ брекчіи и бурой вакки, и мѣстами обнаруживаетъ тѣ же башенныя и зубчатыя формы, о которыхъ упоминалось уже неоднократно, и которыя по представляемому иногда сходству съ очертаніями фигуры сидящаго человѣка, носятъ у тунгусовъ названіе *лючамнье*. Въ друзахъ брекчіи здѣсь взяты: горный хрусталь и кальцитъ, а на розсыпи у подошвы магнетитъ.

Отъ Олошинца въ первый разъ показывается гора Лонгашёнъ.

Противъ обнаженія располагается устье р. Иритка (Батрашиха у Мессершмидта), среди наноснаго плоскаго берега, который въ такомъ видѣ тянется до хребта *Гараду-Канъ* на лѣвомъ берегу (10 вер.). На правомъ же берегу послѣ Олошинцы выступаетъ на видъ массивъ горы Верхней Кормое, а впереди ея весьма широкій плоскоокругленный *хребетъ Нюрумняды*.

Этимъ хребтомъ оканчивается перечисленная выше группа высокихъ столовыхъ горъ. Какъ было сказано, впереди ихъ разстилается обширное плоское, низменное пространство, а также и далѣе внизъ видны покамѣсть только низменныя или низкія мѣста. Поэтому вѣроятно, что къ этой именно группѣ горъ должно примѣняться Мессершмидтово изреченіе «хребетъ на низменности». На лѣвомъ берегу эта низменность, между Ириткой и Гарадуканомъ, представляетъ болото, полное топей: эта «тундра» огибаетъ прибрежныя возвышенія Гарадукана и Омо, и достигаетъ

рѣки того же имени (Омо). На правомъ берегу располагается оз. Нюрумняды до 3 верстъ длины, а ниже оз. Омо длиною версты 2.

На вершинахъ горъ этой группы, въ многочисленныхъ розсыпяхъ, покрывающихъ ихъ склоны, а равно и въ уступѣ столовыхъ широкихъ вершинъ, видны то тутъ, то тамъ или изолированные столбы или цѣлыя стѣны со столбчатою отдѣльностью.

Въ короткомъ *обнаженіи Гарадукана* выступаетъ плотный траппъ, за которымъ появляется брекчія, а въ 6—7 верстахъ ниже находится возвышенность *Омо́* правая, обнаженная только въ высшей своей части, отъ которой къ подошвѣ опускается осыпь. Обнаженную часть эту образуетъ траппъ съ неправильною, но явственною столбчатою отдѣльностью.

Эту возвышенность на противоположномъ берегу смѣняетъ *Омо́* лѣвая, которая, ниже по рѣкѣ, повышается до 300—350′ и обращаетъ къ рѣкѣ три отрога, изъ которыхъ нижній, протягивающійся до долины р. Омо́, носитъ названіе утеса Сиркака́.

Утесъ Сиркака́ подымается до своей высшей точки съ верхней стороны полого и здѣсь же примыкаетъ къ нему невысокимъ уступомъ терасса; эта послѣдняя составляетъ продолженіе береговаго яра, который сначала участвуетъ въ составѣ стѣны утеса а далѣе отступаетъ нѣсколько отъ него. Эта терасса состоитъ изъ миндалевиднаго траппа.

Подъ этимъ миндальнымъ камнемъ, слагающимъ болѣе чѣмъ половину стѣны утеса, обнаженъ крупнозернистый траппъ. Отъ предъидущей породы онъ отдѣляется мѣстами рѣзко; онъ не имѣетъ ясно выраженной отдѣльности, но вертикальныя щели его пересѣкающія, придаютъ этой части утеса столбчатую наружность. Эти же щели переходятъ и на породу нижней части утеса, весьма рѣзко отдѣленную отъ предъидущей. Она состоитъ изъ траппа, сравнительно болѣе мелкозернистаго обладающаго явственною плитковатою отдѣльностью.

Траппы: миндалевидный и крупнозернистый составляютъ также утесы хребта Омо́, лежащіе выше Сиркака.

Лѣвый склонъ широкой долины р. Омó образуется возвышеніемъ *Лауканъ* до 80′. Онъ подмывается Тунгузкою, на которой находится здѣсь островъ, а въ 3 верстахъ ниже устья Омо образуетъ каменный узкій утесъ, обращенный вверхъ по рѣкѣ. Подошва этого утеса подтачивается водами во время ледохода вслѣдствіе чего она нѣсколько нависшая; въ ней обнажается плотный траппъ. На нижней сторонѣ его, въ короткомъ обнаженіи видна глинистая порода бѣловатаго цвѣта съ вкрапленными зернами кальцита, образовавшаяся путемъ выщелачиванія вакки, осколки которой мѣстами еще отличимы по очертанію.

Противъ утеса Лаукана оканчивается низменное прибрежье праваго берега Тунгузки, оттѣснявшее Омó, вслѣдствіе чего эта плоская возвышенность снова является у берега рѣки, и въ выступахъ на ея склонѣ наблюдается траппъ крупнозернистаго сложенія.

Съ протекающей тутъ же *рч. Гуломи* начинается *одноименный хребетъ* длиной въ 12 верстъ, считая по Тунгузкѣ. Въ его обнаженіяхъ снова появляется крупнозернистый траппъ, въ этомъ случаѣ съ многоугольною, неправильною отдѣльностію; глыбы такой формы пересѣчены множествомъ щелей, у которыхъ порода на разстояніи $\frac{1}{2}''$ является измѣненною.

За этимъ утесомъ слѣдуетъ осыпь, состоящая изъ брекчіи. Въ отрогѣ хребта, лежащемъ за рѣкой Нижней Гуломи, въ подошвѣ длиннаго обнаженія замѣчаются выходы плотнаго траппа съ вкрапленными зернами кальцита. Онъ сопровождается брекчіей и слоистыми вакками, цвѣта вообще темнаго, сѣраго и бураго, въ общемъ же уподобляющимися глинистому песчанику, мѣстами же похожими на разложенную брекчію; а такъ какъ эти породы мѣстами теряютъ слоистость да и сами принадлежатъ къ категоріи обломочныхъ породъ, то проложить между ними границу нѣтъ никакой возможности. Цеолитовъ въ нихъ нѣтъ, кальцита тоже.

Хребетъ Гуломи теряетъ свое названіе у рч. Огнекты, слѣдующая за которой возвышенность носитъ названіе *Топокó*; она

имѣетъ до 100′ высоты и обнажаетъ траппъ. На противоположномъ ей берегу располагается малый *борокъ Кизляканъ*, около рч. Верхняго Кизлякана, долина котораго раздѣляетъ двѣ плоскія вершины *горы Лонгашенъ*, хорошо видимой отсюда на SW. По тригонометрическому исчисленію г. Миллера, съ праваго берега противъ устья В. Кизлякана:

верхняя (по теченію рѣки) вершина Лонгашена = 1972′, 3.
отстоитъ отъ берега въ 16,02 в. (15,79 в.)
нижняя (по теченію рѣки) вершина Лонгашена = 1929′, 2.
отстоитъ отъ берега въ 16,79 в. (16,54 в.).

Хребетъ Лонгашенъ продолжается внизъ подъ названіемъ *хр. Касиля*[1]); массивъ этотъ снабженный 3 вершинами, носитъ такое названіе до р. Нижняго Кизлякана. Изъ 3-хъ вершинъ хребта двѣ верхнія (считая по теченію Тунгузки) изображаютъ собою плоскія, длинныя столовыя горы, тогда какъ нижняя является въ видѣ конической сопки. Высоту средней и нижней изъ нихъ г. Миллеръ измѣрилъ тригонометрически и получилъ (съ лѣваго берега противъ острова, гдѣ астрономическій пунктъ),

два средняго Касиля = 926,97, въ разстояніи 6,43 в.
» нижняго » = 871. » 6,2 »

Касиля касается рѣки своими пологими отрогами; они обнажены вдоль подошвы и состоятъ изъ напластованной буроватой вакки; къ концу отроговъ видѣнъ выходъ траппа съ столбчатою отдѣльностію. Съ этого мѣста начинаются борки на правомъ берегу, въ которыхъ рядомъ съ незначительными выходами траппа показываются осыпи вакки. Выше устья Н. Кизлякана оба берега Тунгуски, какъ обнаженные и утесистые, заслуживаютъ названіе щекъ (ущелія).

Въ 7 верстахъ ниже устья названной рѣчки, на лѣвомъ берегу Тунгузки находится обнаженіе, не достигающее 40′ вышины. Въ

---

[1]) Въ дневникѣ «*Кагиля*». *И. Ч.*

немъ, считая сверху внизъ по рѣкѣ, обнажена брекчія, затѣмъ плотный траппъ а наконецъ, зернистый траппъ.

Въ плотномъ траппѣ мѣстами замѣтна плитковатая отдѣльность, въ другихъ же мѣстахъ онъ дѣлается мелкозернистымъ.

Тѣ же породы въ плохомъ обнаженіи замѣчаются и въ противулежащемъ *хребтѣ Кадáръ*, достигающемъ 150′ высоты; онѣ же выступаютъ и на лѣвомъ берегу рѣки, въ боркѣ, насупротивъ нижняго конца Кадара.

Мимо р. Лончакò и Панонгна[1]) («Козмиха» Мессершмидта) прибрежье плоское безъ борковъ, но за нимъ тянется *хребетъ Чурги* (водопадъ), по высотѣ не уступающій Касилѣ; его вершины принадлежатъ къ типу столовыхъ горъ. Борокъ, сопровождающій Тунгуску, въ 5 верстахъ ниже подмытый рѣкою, обнаруживаетъ сначала вакку, а далѣе плотный траппъ со столбчатою отдѣльностью.

Въ ближайшемъ затѣмъ низкомъ утесѣ Тèрнэ выступаетъ толстостолбчатый траппъ.

Возвышенность *Дулесма* (на лѣвомъ берегу) имѣетъ до 250′ высоты; на ея лѣсистомъ склонѣ розсыпи спускаются полосами; мѣстами замѣчаются и утесики трапповъ.

Здѣсь же, но на правомъ берегу Тунгуски, располагается *хребетъ Буръ* съ плоскимъ гребнемъ и плоскими склонами, подобный Уньекану и также малорасчлененный. У его вершины наблюдается высокая терасса изъ трапповыхъ столбовъ. Его высшія точки лежатъ близко отъ рѣки, между тѣмъ какъ въ сторону отъ ней онъ понижается и кажется переходитъ въ плоскія, съ пологими склонами возвышенности. Отсюда и его названіе «буръ» (= островъ), указывающее на его изолированное положеніе. На его склонахъ, впрочемъ, кромѣ верхней терассы, выходовъ коренныхъ породъ не видно. Лишь у самыхъ нижнихъ его отроговъ, противъ устья р. Булляуль, находятся плохіе выходы вакки; здѣсь-же рѣка образуетъ шиверу.

---

[1]) Въ дневникѣ «Тáнонна».

Внизъ отъ Бура, мимо устья р. Верхней Качичума съ правой и другихъ мелкихъ рѣчекъ съ лѣвой стороны Тунгуски, тянутся плоскія прибрежья на протяженіи 15 верстъ до устья Верхней Качичума.

Здѣсь на лѣвомъ берегу начинается склонъ возвышенности, которая внизъ по рѣкѣ увеличивается въ высотѣ, а въ 7 верстахъ ниже устья В. Качичума, другая возвышенность подступаетъ съ правой стороны; склоны дѣлаются утесистыми, вслѣдствіе чего обѣимъ возвышенностямъ присвоено названіе Укши (щеки или ущеліе). Съ этого мѣста глядя вверхъ по рѣкѣ, нельзя не повторить съ Мессершмидтомъ: «das Gebirge öffnet sich in weite flache Moore».

Въ щекахъ Тунгуска съуживается.

Приближаясь къ щекамъ, на лѣвомъ берегу рѣки находится обнаженіе высотою въ 400′ и состоитъ въ верхнихъ $^{2}/_{3}$ изъ тонкостолбчатаго траппа, у подошвы же изъ свѣтлобурой вакки. Внизъ по рѣкѣ траппъ спускается къ ея уровню и ниже онъ одинъ занимаетъ всю высоту обнаженія, которое затѣмъ понижается и исчезаетъ въ плоскомъ мысѣ, противолежащемъ началу горъ праваго хребта. Здѣсь высота ихъ опять возростаетъ до 400′; рѣка отъ нихъ отклоняется и проходитъ еще около одного утеса (150′ высоты), располагающагося на лѣвомъ берегу.

Въ утесѣ праваго берега траппъ, отчасти вертикально столбчатый, отчасти-же столбы его нѣсколько наклонены, причемъ замѣчается и горизонтальное расчлененіе.

Нижній утесъ лѣвой стороны по составу тождественъ съ правымъ и состоитъ изъ мелкозернистаго траппа. Онъ повидимому сильно противустоитъ вывѣтриванію; на наружней поверхности глыбъ появляются какъ бы отдѣльные округленные элементы, — горошины, вслѣдствіе чего такую поверхность я буду называть горошчатою. Онъ обладаетъ явственною, но не вполнѣ правильною столбчатою отдѣльностью. Утесъ оканчивается розсыпью, покрывающею склонъ одинаково на обоихъ берегахъ рѣки.

На прибрежной полосѣ, обильной ледяными шлифами, въ тѣсномъ соединенiи съ коренною породою находятся: исландскiй шпатъ, хальцедонъ цеолитъ и кальцитъ [1]).

Около Укши, вмѣстѣ съ упомянутымъ съуженiемъ долины рѣки (Щеки), начинается длинный болѣе прямой плесъ, влѣво по которому гористая мѣстность уподобляется той, которая описана уже ниже горы Ховака, съ его перегорѣлыми угленосными пластами. Большiя массивныя горы, высотой не уступающiя Касиля, съ выразительными столовыми вершинами окаймляютъ болѣе отдаленную перспективу Тунгуски съ лѣвой стороны. Сравнительно низкiя возвышенiя, при взглядѣ съ рѣки, валообразно связываютъ эти вершины съ горами Укши. Эти возвышенiя Тунгусы зовутъ просто *урэль* (хребты). По правой сторонѣ хреб. Укши менѣе высокъ и постепенно понижается, принимая видъ горки, но далѣе, сохраняя тоже названiе урэль, онъ украшается обнаженными каменными вершинами изъ которыхъ одна, въ особенности замѣтно выше другихъ и отличима по округленной конической формѣ. Высота ея оказалась = 1219′.

За хребтомъ Урэль, на правомъ берегу Тунгузки располагается высокая, трехглавая столовая гора Нижнiй Кормое, вершины которой отличаются одинаковою высотою. Ближайшая къ намъ по тригонометрическому измѣренiю достигаетъ = 1997,5′.

На протяженiи этой гористой мѣстности, слишкомъ 30 в. отъ Укши чрезъ Урэль и мимо Нижняго Кормое, каменитость почвы вездѣ обличается обширными розсыпями; первое незначительное обнаженiе вакки у рѣчки *Тургй*, у которой тутъ-же находится и малый порогъ. Траппы вообще преобладаютъ, тогда

---

[1]) О слѣдахъ дѣйствiя льда замѣчаемыхъ на этомъ утесѣ; въ дневникѣ сказано: утесъ этотъ во время ледохода ставитъ сопротивленiе движущимся массамъ льда. Влiянiе льда проявляется шлифовкою и изборожденiемъ. Изглаженность и шлифовка эта «въ полномъ смыслѣ слова совершенная, замѣтная даже при невниманiи».... «шлифы эти мѣстами уподобляются полировкѣ, до того они совершенны. Борозды на нихъ имѣютъ направленiе болѣе или менѣе совпадающее съ направленiемъ рѣки: изрѣдка впрочемъ встрѣчаются борозды, пересѣкающiя среднее направленiе подъ угломъ». *И. Ч.*

какъ вакки принадлежатъ здѣсь къ болѣе рѣдкимъ явленіямъ. Столовыя горы, снабженныя уступами на различныхъ высотахъ склоновъ, смѣняемость мѣстъ нахожденія этихъ уступовъ, зависимость этихъ явленій отъ поворотовъ рѣкъ, все свидѣтельствуетъ о размывѣ, измѣнившемъ прежнюю конфигурацію этой гористой мѣстности.

Начиная съ рѣчки *Джагигли*, долина р. Тунгузки (съуженная щеками) примѣтно расширяется, какъ вслѣдствіе большой пологости склоновъ, такъ и вслѣдствіе существованія болѣе или менѣе широкой полосы плоскаго прибрежья, а съ *Амуннакты* въ правомъ склонѣ видны длинныя трапповыя терассы, въ которыхъ наблюдаются: пластоватая вакка, мѣстами легко разрушающаяся и плотный траппъ въ многочисленныхъ, хотя и мелкихъ выступахъ, нерѣдко въ видѣ тонкихъ столбовъ, то прямыхъ, то дугообразно изогнутыхъ, а иногда и горизонтальныхъ, вслѣдствіе чего въ утесѣ замѣчаются только плоскости поперечнаго разрѣза этихъ столбовъ. На разныхъ высотахъ склона замѣчаются выступы или осыпи свѣтлобураго цвѣта, указывающаго на вакку.

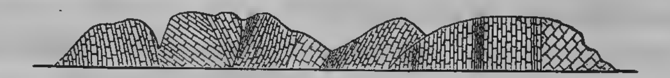
Такъ *до утеса Хаворкили* (иначе Саворкили), 50 верстъ отъ Турки. Крутой утесъ этотъ состоитъ изъ толстыхъ, залегающихъ другъ на другѣ пластовъ траппа, вверхъ по которымъ склонъ подымается рядомъ терассъ.

Отчасти вакка, отчасти-же выступы толстостолбчатаго траппа, мѣстами колоннады столбовъ или уступы склона, то опять ничтожные выступы или осыпи тѣхъ-же породъ сопровождаютъ путешественника внизъ до утеса *Кирамки* (острогъ), лежащаго выше одноименной рѣчки (22 версты отъ Хаворкили).

Утесъ Кирамки состоитъ въ нижней своей части изъ мелкозернистаго траппа, а въ верхней изъ лавы, залегающей здѣсь точно также на подобіе пластовъ, какъ въ утесѣ Сиркака.

Лаву эту мѣстами обильно наполняютъ цеолиты, мѣстами въ ней встрѣчаются цѣлыя гнѣзда исландскаго шпата, въ другихъ же мѣстахъ кремнистыя образованія и халцедонъ.

Далѣе горы являются менѣе скалистыми и количество выступовъ породъ уменьшается; склоны дѣлаются даже пологими: горы вообще положе и съ плоскими гребнями, выдающіеся вершины наблюдаются рѣже. Тунгузка вмѣстѣ съ тѣмъ расширяется, теченіе ея дѣлается менѣе быстрымъ. Прилагаемый рисунокъ (фиг. 21) изображаетъ одинъ изъ утесовъ траппа съ наклонною столбчатаю отдѣльностью. Нѣкоторое разнообразіе



Фиг. 21.

представляетъ рч. *Джоллама* (джолъ—камень) въ 26 верстахъ ниже Кирамки, протекающая между горами, по обоимъ склонамъ которыхъ видны соотвѣтствующія другъ другу терассы [1]). Гора же правой стороны, тоже лишенная лѣсной растительности, обращаетъ на себя вниманіе двумя высокими трапповыми столбами, на подобіе обелисковъ, возвышающихся изъ обширной трапповой розсыпи.

Въ 3 верстахъ ниже Джолламы располагается утесъ *Хувелекъ*; его подошва состоитъ изъ брекчіи, въ числѣ прочихъ заключающей осколки сѣрыхъ песчаниковъ, куски угля и сфероидеальныхъ сростковъ съ обугленными остатками (какъ у Іедныги). Цеолитъ въ ней не замѣченъ; кальцитъ рѣдкій вполнѣ ничтожными аггрегатами а также въ видѣ жилъ незначительной мощности. Изъ такихъ жилъ взяты еще нѣкоторые минералы. Брекчія связана съ ваккками, имѣющими сходство съ песчаникомъ и точно также слоистыми; вакка эта мѣстами содержитъ сфероиды величиною съ горошину, какъ въ утесѣ Сирхака.

Верхняя часть этой же горы состоитъ изъ горошчаго траппа (см. выше).

---

[1]) Въ подлинникѣ сказано было: «видны террасы, одна другой противулежащія, въ обѣихъ горахъ». *И. Ч.*

Затѣмъ, ниже *рч. Кукушингны*, въ горѣ праваго берега замѣчаются многочисленные выходы коренной породы въ видѣ терассъ; они состоятъ изъ вертикальныхъ столбовъ горошчатаго траппа. Далѣе, между *рч. Бугарикты* и р. Туру, поперемѣнно на обоихъ берегахъ встрѣчаются колоннады до 100′ высоты, состоящія изъ трапповъ горизонтально расчлененныхъ; колонны эти появляются то у уровня рѣки, то образуютъ верхнія части болѣе высокаго склона. Такую наружность имѣетъ и утесъ, лежащій противъ устья Туру; образующія его колонны выступаютъ изъ мощной розсыпи а подошва состоитъ изъ тонкихъ столбовъ.

Долина Туру видна съ Тунгузки на небольшое протяженіе вверхъ, скрываясь за изгибомъ. На виду стоятъ только горы ея праваго берега — настоящія столовыя, болѣе 600′ высоты. Туру изливается въ Тунгузку 2 устьями, обнимающими наносный, но къ нижнему концу высокій островъ.

Ниже устья названной рѣчки склоны Тунгузки пологіе и невысокіе, увѣнчаны камнями. Непосредственно у устья нижней протоки находится небольшое плоское возвышеніе, покрытое травой; это мѣсто бывшихъ строеній (зимовья).

Немного ниже устья, на правомъ берегу рѣки, на окончаніи отрога, спускающагося ступеньками отъ высокихъ столовыхъ горъ, располагается острая коническая скала съ 2-мя кольцеобразно окружающими ее терассами. Она находится въ связи съ плоскою горою, вершина которой располагается какъ разъ на уровнѣ нижней терассы скалы.

Тотъ же выразительный характеръ страны и тѣже подробности состава замѣчаются и далѣе до *р. Видимъ* (Свѣтлая) изливающейся двумя устьями въ Тунгузку, образуя въ ней *Хазаинъ островъ*. Противъ этого острова, правый берегъ обращаетъ вниманіе своею крутизной и осыпаннымъ яромъ. Яръ состоитъ изъ сыпучаго песка желтоватаго цвѣта, со множествомъ погребенной въ немъ гальки, болѣе чѣмъ на половину трапповой. Галька вообще мелкая, рѣдко болѣе крупная (до 1′), всегда хорошо обточенная. Высота яра достигаетъ до 100′ и потому находится

внѣ уровня самой высокой воды; наносъ этотъ, слѣдовательно, болѣе древняго происхожденія. Онъ во всѣхъ чертахъ подобенъ наносу Даге, Наконгна и т. п. Изъ гальки взяты нѣкоторые болѣе интересные образцы. Отложеніе это залегаетъ на траппахъ, образующихъ у праваго берега рѣки рядъ подводныхъ камней—«бойцовъ».

На протяженіи слѣдующихъ 44-хъ верстъ и въ $3^1/_2$ верстахъ *выше устья р. Докатъ*, въ немалочисленныхъ выходахъ породъ па склонахъ видны только траппы, мѣстами образующіе болѣе или менѣе длинные уступы, чаще горизонтальные съ малымъ наклономъ, состоящіе изъ вертикальныхъ столбовъ, разсѣченныхъ горизонтальными трещинами.

Около конца указаннаго пространства первое болѣе удовлетворительное, хотя значительно осыпанное обнаженіе находится на правомъ берегу Тунгузки. Здѣсь пластъ вакки залегаетъ между двумя пластами горошчатаго траппа. Вакка отчасти вполнѣ подобна песчанику, отчасти глинистому сланцу, въ которомъ такъ и хочется поискать окаменѣлостей; цвѣтомъ она по преимуществу сѣрая, блѣдная или темная и почти черная; мѣстами является красная окраска, рѣже зеленая; въ значительной части она пятнистая и въ такомъ видѣ она представляетъ сходство съ вывѣтрѣлымъ траппомъ. Нѣкоторые пропластки составляютъ настоящую брекчію; въ другихъ видны шарообразныя образованія. Вакка залегаетъ отчасти пластами, даже весьма тонкими и сланцеватыми, отчасти толстыми. Въ этихъ послѣднихъ попадаются части, отличающіяся скорлуповатою отдѣльностью и включающія хорошо еще отличимое хотя и вполнѣ разрушенное ядро траппа. Въ верхней части этой толщи пластоватость мѣстами изчезаетъ, уступая мѣсто массивному строенію.

Ниже Даката высшія части горъ праваго берега Тунгузки, отчасти столовыхъ, значительно удаляются отъ рѣки, а къ ней подходятъ лишь длинные пологіе отроги. Съ хребта Укши перспектива Тунгузки поэтому значительно расширяется. Сама рѣка, расширившаяся съ устья Видима, омываетъ здѣсь группу остро-

вовъ: Дресвяный и Горѣльскій (9 верстъ ниже Даката); послѣдній состоитъ изъ нѣсколькихъ островов, соединенныхъ между собою засоренными протоками. Прибрежье опять сдѣлалось плоскимъ.

Въ 9 верстахъ ниже названныхъ островов и въ 7 верстахъ выше р. Ямбуканъ, на поворотѣ Тунгузки, въ осыпистомъ склонѣ, длиною до 120 саженей и высотою до 130′, обнажается внизу напластованная вакка, блѣднаго буровато-сѣраго, желтовато бураго цвѣта, съ зеленоватыми и красноватыми пропластами. Верхняя часть обнаженія образуется розсыпью траппа, изъ которой въ одномъ мѣстѣ поднимается стѣна, состоящая изъ тонкихъ столбовъ, расположеніемъ уподобляющихся половинѣ вѣера. Вакка и траппъ падаютъ слегка вверхъ по рѣкѣ.

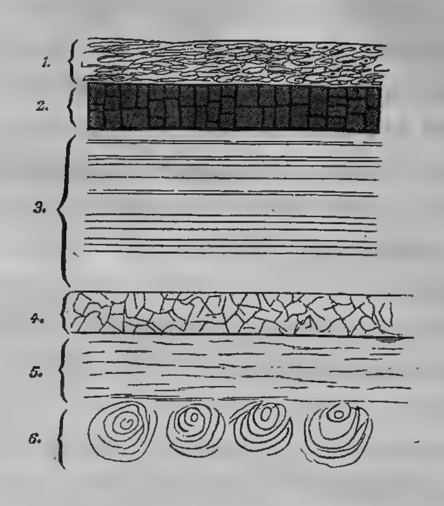
Немного ниже этого мѣста, на томъ же правомъ берегу, выступаетъ траппъ съ толстостолбчатою отдѣльностью. Онъ образуетъ терассу, представляющую такой же наклонъ, какой имѣютъ породы описаннаго выше обнаженія, такъ что нельзя сомнѣваться, что вакка и здѣсь также лежитъ на траппѣ.

Нѣсколько ниже Ямбукана находится каменный островъ, состоящій изъ толстыхъ, неправильныхъ столбовъ горошчатаго траппа. Насупротивъ этого острова, на правомъ берегу Тунгузки виднѣется небольшой утесикъ плотнаго траппа, тонкостолбчатаго, съ неправильно изогнутыми столбами, за которыми опять появляется толстостолбчатый траппъ.

На лѣвомъ берегу рѣки ниже острова, береговой склонъ въ свою очередь во многихъ мѣстахъ обнаженъ, причемъ эти выходы образуютъ терассу и принадлежатъ очевидно одному и тому же пластоватому выходу толстостолбчатаго траппа. На этой терассѣ залегаетъ разсыпчатая порода, повидимому вакка.

Затѣмъ низкіе отроги лѣваго берега Тунгузки смѣняются сравнительно болѣе высокими, въ склонѣ которыхъ явственны 2 терассы, а немного ниже, на правомъ берегу рѣки, находится обнаженіе (16 верстъ отъ Ямбукана), высотою болѣе 150′. Съ нѣкотораго отдаленія обнаженіе это имѣетъ наружность правильно и горизонтально напластованной породы, отчасти пластова-

той, отчасти сланцеватой, блѣдно-буроватаго и желтоватаго цвѣта съ мощнымъ чернымъ пластомъ ниже вершины. Ближайшій осмотръ разрѣза обнаруживаетъ слѣдующій его составъ, считая сверху внизъ (см. фиг. 22).



Фиг. 22.

1) Самый верхній слой, недоступный, какъ и вся верхняя половина обнаженія, состоитъ насколько можно судить по наружности изъ вакки—буроватой, грязнокрасноватой и сѣроватой. Цвѣта эти размѣщены въ породѣ безъ всякой правильности; подъ нимъ залегаетъ

2) горошчатый траппъ, раздѣленный на неправильные, толстые столбы.

3) Мощное отложеніе напластованной вакки, цвѣта буроватаго, краснаго, сѣраго и зеленоватаго, разныхъ оттѣнковъ и неодинаковой густоты. Цвѣта эти чередуются правильными полосами, вообще тонкими, отчего зависитъ весьма правильно слоистая наружность этой породы, вполнѣ тождественной съ ваккою Джовламы и окрестностей р. Докатъ. Книзу съ преобладаніемъ краснаго цвѣта, порода эта соединяется съ

4) пластоватымъ, разложеннымъ траппомъ, весьма обильнымъ цеолитами.

5) Пластъ вакки съ признаками сланцеватости, книзу, безъ рѣзкой границы, сливающійся съ

6) разсыпчатою разложенною породою, содержащею многочисленные шарики неопредѣленнаго еще состава [1]). Въ розсыпи

---

[1]) Въ дневникѣ сказано, что цвѣтъ этой породы черновато-сѣрый, что она разрушается, оставляя столбы и зубчатые гребни, ставящіе болѣе значитель-

у подошвы встрѣчались только цеолиты, тождественные съ находившимися въ № 4.

Нѣсколько ниже этаго обнаженія открывается видъ на гору, по высотѣ, наружности и очертанію, принадлежащую къ разряду болѣе высокихъ столовыхъ вершинъ, встрѣчаемыхъ по Тунгузкѣ. Она снабжена нѣсколькими длинными терассами и обширными плоскими столовыми вершинами. За ней открывается вторая подобная-же, отодвигая далѣе весь кругозоръ и закрывая его столь-же высокими горами такой-же наружности.

Первыя изъ нихъ лежатъ между Тунгузкою и ея лѣвымъ притокомъ, Таймурой; остальныя-же сопровождаютъ долину какъ главной рѣки, такъ и ея праваго притока *р. Виви*, располагающейся въ 14 верстахъ ниже описаннаго обнаженія, тогда какъ р. Таймура изливается въ 12 верстахъ ниже Виви.

На пути къ устью Таймуры, на правомъ плоскомъ прибрежіѣ рѣки возвышается хребтовидная гора до 130′ надъ рѣкою, состоящая изъ плотнаго траппа, всего же чаще замѣчаются менѣе значительные выступы горошчатаго траппа, нерѣдко содержащаго цеолитъ.

Такой же траппъ выступаетъ на лѣвомъ берегу Тунгузки въ нѣсколькихъ десяткахъ саженей выше устья Таймуры, а вмѣстѣ съ нимъ появляется и плотный траппъ. Около верхняго конца обнаженія наблюдается горошчатый траппъ, содержащій такой же цеолитъ какъ выше; траппъ этотъ обладаетъ здѣсь неправильной отдѣльностью. Внизъ по рѣкѣ онъ смѣняется плотнымъ траппомъ; на мѣстѣ соприкосновенія породъ, со стороны горошчатаго траппа наружность плотной его разности представляетъ нѣкоторыя измѣненія, сущность которыхъ обнаружится быть можетъ микроскопическимъ изслѣдованіемъ взятыхъ образцовъ. Отдѣльность траппа здѣсь неправильна. За плотнымъ траппомъ развита брекчія, въ свою очередь смѣняющаяся плотнымъ траппомъ съ цеолитами; этотъ траппъ пересѣченъ здѣсь щелями

ное сопротивленіе размыву и, наконецъ, что въ ней находятся также кусочки угля.

правильно пролегающими на NO, а немного ниже онъ истресканъ на мелкіе многоугольные куски.

Со стороны Таймуры въ ближайшемъ выходѣ за мысомъ опять появляется горошчатый траппъ.

Внизъ отъ устья той-же рѣки, по лѣвому берегу Тунгузки тянется рядъ столовыхъ горъ, причемъ достаточно одного взгляда на нихъ, чтобы убѣдиться, что всѣ горы эти составляютъ остатки одной плоской возвышенности, отличавшейся во всѣхъ частяхъ своихъ одинаковою высотою. Съ устья Таймуры г. Миллеръ измѣрилъ тригонометрически ближайшую изъ этихъ горъ, и получилъ высоту = 1936′,8.

Отъ Таймуры до Катарамбы (30 в.) на обоихъ берегахъ рѣки виднѣются то близкія столовые горы, то терассы болѣе отдаленныя; рѣка увеличивается въ ширину, яры дѣлаются менѣе обрывистыми, лѣсъ ближе спускается къ рѣкѣ, около которой неимѣется также и значительныхъ возвышеній, или, по крайней мѣрѣ, возвышенія эти почти стушевываются въ виду высокихъ столовыхъ горъ, постоянно покрытыхъ здѣсь лѣсомъ. Выходовъ коренныхъ породъ на этомъ протяженіи мало; они вообще незначительны и состоятъ исключительно изъ одного какого либо видоизмѣненія траппа: чаще появляется здѣсь горошчатая, рѣже плотная разность этой породы. Мѣстами попадаются подводные камни, а въ $2\frac{1}{2}$ — 3 в. ниже устья Таймуры находится утесистый островъ, который у своего нижняго конца на 6 саж. превышаетъ современный уровень воды иноситъ слѣды изглаживанія льдами [1]).



Фиг. 23.

---

1) Изъ дневника видно, что насупротивъ этого острова, покрытаго во времена Мессершмидта водою (онъ называетъ его подводнымъ) на правомъ берегу Тунгузки находится утесъ (до 90′ высоты), состоящій изъ плотнаго траппа, от-

Такова въ сущности и мѣстность на протяженіи 33 верстъ до устья р. Верхней Лѣтней, съ тѣмъ развѣ отличіемъ, что количество столовыхъ горъ вообще меньше, а вверхъ по р. Лѣтней онѣ, хотя и многочисленны, но являются болѣе разчлененными.

Не доходя до названнаго лѣваго притока Тунгузки, находится порогъ, называемый четвертымъ, а выше его, въ $2\frac{1}{2}$ верстахъ, подводные камни.

Внизъ отъ устья Лѣтней, противъ котораго расширившаяся Тунгузка омываетъ 4 острова, горы становятся ниже и положе, непредставляя ни столовыхъ вершинъ, ни терассъ. Малые выступы траппа около рѣки появляются немного ниже устья *р. Вонджа*; противъ устья *рч. Крысиной* находится болѣе длинное обнаженіе брекчіи, съ сфероидальною отдѣльностью и съ тѣми гребенчатыми и зубчатыми формами обнаженія, какія описаны около Панакаля, Олошинцы и друг.

Такая же брекчія выступаетъ и въ 6 верстахъ ниже, около устья *рч. Таловки*, гдѣ она включаетъ и выходы плотнаго траппа; въ такомъ же сообществѣ находятъ затѣмъ брекчію и 5 верстахъ ниже, около верхняго конца *Зырянскихъ островов*, въ склонѣ праваго берега Тунгузки, а еще ниже находится нѣсколько малыхъ каменныхъ острововъ.

Начиная съ р. Вонджи, горы значительно понизились, такъ, что едвали которая изъ нихъ превосходитъ 500′; но на ихъ склонахъ во многихъ мѣстахъ видны обширныя розсыпи, а мѣстами и столбы.

Выходы траппа повторяются въ предѣлахъ острововъ Зырянскихъ, а ниже ихъ и впереди устья *рч. Чисковой* находится значительный выступъ, до 159′ высотой, снабженный тремя

части пластоватаго (отдѣльность падаетъ внизъ по рѣкѣ), отчасти-же столбчатаго, причемъ въ нижней его части замѣчается довольно оригинальное сочетаніе отдѣльности, состоящее въ томъ, что двѣ системы столбовъ, отдѣленныя другъ отъ друга весьма рѣзко выраженною и прямою линіею, образуютъ между собою уголъ около 120°, какъ это изображено на прилагаемомъ рисункѣ (фиг. 23). *И. Ч.*

уступами, и состоящій изъ длинныхъ, неправильныхъ, тонкихъ столбовъ траппа.

Устье Чисковой проложено въ почвѣ, состоящей изъ гравія, съ большимъ изобиліемъ круглообточенной гальки. Галька, по преимуществу, состоитъ изъ трапповъ, легко подлежащихъ вывѣтриванію; въ процессѣ разложенія она даетъ большое количество водной окиси желѣза, которая мѣстами является цементомъ наноса, превращающимъ его мѣстами въ настоящій конгломератъ.

Въ такихъ невысокихъ берегахъ Тунгузка протекаетъ затѣмъ еще 23 версты, до горы *Острой вершины*, достигающей по тригонометрическому прибрежію 1749′,5 относительной высоты; отсюда горы на обоихъ берегахъ рѣки опять повышаются.

Въ склонѣ г. Острой вершины видны два обнаженія, принадлежащія двумъ ея отрогамъ, слѣдующимъ одинъ за другимъ внизъ отъ устья *рч. Будонихи*. Въ первомъ видѣнъ одинъ траппъ. Второй состоитъ изъ брекчіи, включающей выходъ траппа. Подробности этого обнаженія состоятъ въ слѣдующемъ:

У верхняго конца обнаженія въ брекчіи осколки породъ преобладаютъ надъ цементомъ; они вообще объемисты и разнороднаго состава. Въ нихъ найдены нѣкоторыя кристаллическія породы; затѣмъ породы угленосной толщи, какъ то: сланцы, отчасти въ сожженныхъ осколкахъ, углистый сланецъ и уголь, а также сѣрая рухляковая порода съ вкрапленнымъ сѣрнымъ колчеданомъ, образующая сростки и въ этомъ видѣ находимая въ брекчіи. Цементъ брекчіи отчасти замѣщается гнѣздами и прожилками кальцита; въ другихъ мѣстахъ онъ землистый, зеленоватый.

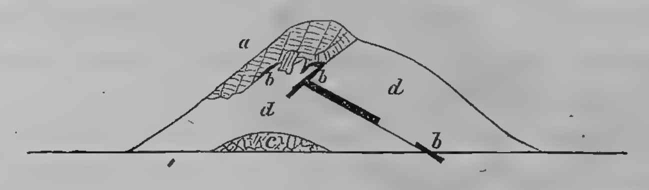
Подвигаясь внизъ по рѣкѣ, за этой брекчіей слѣдуетъ траппъ выдающійся изъ склона утесомъ. Со стороны брекчіи онъ состоитъ изъ *зернистаго* траппа, а затѣмъ изъ горошчатаго.

За этимъ траппомъ снова слѣдуетъ брекчія, но въ этомъ случаѣ мелкоистертая, свѣтлосѣрая, далѣе весьма темная; въ томъже направленіи увеличиваются въ ней и осколки; здѣсь-же она

пересѣчена жилою кальцита, о которой будетъ сказано ниже. Но далѣе, внизъ по рѣкѣ брекчія опять принимаетъ прежній характеръ, а въ числѣ образующихъ ее обломковъ породъ, попадаются еще: сферосидеритъ и уголь.

Жила кальцита, пересѣкающаго брекчію, отличается темнымъ цвѣтомъ. Ея мощность непостоянная и въ видимомъ выходѣ непревышаетъ 4'. Она пролегаетъ неправильно, изгибами, и около зальбандъ мѣстами включаетъ частицы пересѣкаемой ею вакки. Она полна пустотъ, къ которымъ обращены поверхности кристалловъ кальцита. Жила эта содержитъ свинцевый блескъ, сѣрный колчеданъ и цинковую обманку. Всѣ эти минералы встрѣчаются вкропленными и въ видѣ гнѣздъ.

Въ 16 верстахъ ниже, на томъ же правомъ берегу, находится обнаженіе, изображенное на прилагаемомъ рисункѣ (фиг. 24).



Фиг. 24.

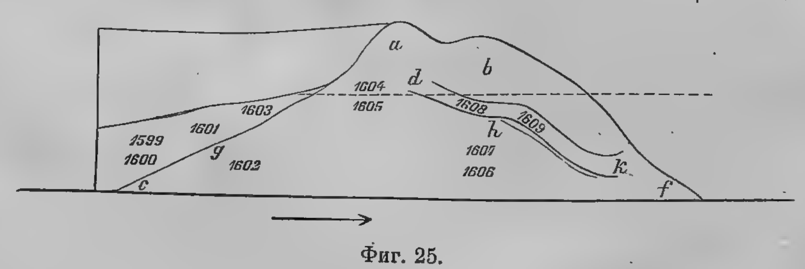
Въ немъ вывѣтрѣлая брекчія (*d*) пересѣчена жилою (*b*) косвенно подымающеюся вверхъ по обнаженію и имѣющею до 3 саж. мощности. Очертаніе жилы явственно отличимо и продолженіе ея видно также въ подошвѣ обнаженія. Жила эта состоитъ отчасти изъ вывѣтрѣлаго траппа, въ видѣ небольшихъ сфероидальныхъ массъ со скорлуповатою отдѣльностью; отчасти же она является слоистою, причемъ слои располагаются параллельно простиранію жилы. Своимъ верхнимъ концомъ жила эта проникаетъ въ нѣкоторыя части лежачаго бока большой трапповой массы (*a*), образующей верхнюю часть обнаженія и теряется въ ней, представляя еще островокъ (*b*), видимый на прилагаемомъ чертежѣ. Бóльшую же часть вершины обнаженія составляетъ

зернистый траппъ *(а)* со столбчатою отдѣльностью, какъ съ вертикальными, такъ отчасти и изогнутыми столбами.

Наконецъ, ближе къ нижнему концу обнаженія (считая по теченію рѣки), у подошвы видѣнъ значительный выходъ траппа болѣе крупнозернистаго съ неправильною отдѣльностью. Этотъ траппъ пересѣкается мѣстами жиловиднымъ образованіемъ цеолитовъ, расположенныхъ слоями, параллельно протяженію этихъ жилъ, располагающихся мѣстами довольно густо.

Затѣмъ, мимо Симоновскаго острова и далѣе внизъ, на протяженіи 28 верстъ, встрѣчаются только незначительные выходы, то трапповые, то вакковые; но непосредственно выше *р. Антипихи,* на лѣвомъ берегу является обнаженіе угленосныхъ пластовъ, осмотрѣнныхъ впрочемъ довольно бѣгло. Здѣсь обнажены отчасти бурые песчаники съ обугленными растительными остатками, въ большемъ же количествѣ развиты глинистые и песчанниковые сланцы а въ осыпи обнаженія наблюдаются также и перегорѣлые сланцы. Пласты эти пересѣчены жилою зернистаго траппа до 20′ мощности.

Въ 8 верстахъ ниже р. Антипихи располагается устье р. Жданихи, на пути къ которой, какъ равно и ниже ея, можно видѣть опять лишь ничтожные выходы трапповъ. Тоже замѣчается и дальше, на протяженіи 16 верстъ, до *р. Елохиной* (лѣвый притокъ Тунгузки); около устья этой рѣчки, съ правой стороны находится небольшое, не вполнѣ хорошее обнаженіе, обнимающее прибрежіе и яръ, надъ которымъ оно возвышается еще немного



Фиг. 25.

въ видѣ двухъ утесиковъ. Приложенный чертежъ поясняетъ нижеслѣдующее описаніе.

Яръ около точки *a*, а также все прибрежіе заняты (h. f. g. c.) мелко-зернистымъ траппомъ; у подошвы яра *a*. зерно породы крупнѣе, точно также и около *h*. Затѣмъ утесикъ *b* и часть *d-k* состоятъ изъ породы неправильно растресканной (въ дневникѣ она названа ваккою), заключающей нѣкоторые минералы: всего обильнѣе кальцитъ и цеолиты, а также гнѣзда колчедана, отъ разложенія которыхъ порода получаетъ мѣстами густую бурую окраску. Наконецъ, на верхней (считая по теченію рѣки) сторонѣ утесика *a* залегаютъ: въ ближайшемъ сосѣдствѣ кварцевая порода; немного далѣе видѣнъ выходъ породы, обозначенной въ дневникѣ однимъ лишь нумеромъ (1601), а еще дальше псаммитъ (въ дневникѣ онъ называется «кристаллическимъ псаммитомъ» и разсматривается какъ «окончательный продуктъ какого либо разложенія»).

Здѣсь же на прибрежіи взяты изъ черныхъ глинистыхъ сланцевъ растительные остатки; глыба этаго сланца вѣроятно принесена водами рѣки.

Внизъ отъ Елохиной, на правомъ берегу показываются нѣсколько болѣе значительныя горы, достигающія вѣроятно до 800′ высоты; очертаніе ихъ вообще неправильное, но мѣстами онѣ снабжаются розсыпями, или терассами. Въ 12 верстахъ ниже Елохиной насупротивъ упомянутыхъ горъ, на лѣвомъ берегу располагается такъ называемый *Уловный камень*, — отвѣсный утесъ до 150′ высоты, составляющій окончаніе гребня, который спускается съ верховья рѣки и къ своему нижнему концу вдается въ нее узкимъ мысомъ. Утесъ этотъ состоитъ изъ траппа съ многоугольною, неправильною отдѣльностью, но съ преобладаніемъ горизонтальной, которая придаетъ породѣ нѣсколько пластоватую наружность.

Приблизительно въ 10 верстахъ ниже, такою-же вертикалькальною отдѣльностью отличается трапповый утесъ, — *Убойный камень*, лежащій на правомъ берегу рѣки.

Въ траппѣ располагается *устье рѣки Фартунихи*; та же порода продолжается и далѣе по обоимъ берегамъ Тунгузки; въ

10 верстахъ ниже, на правомъ берегу рѣки, она образуетъ столбчатое обнаженіе до 100′ высоты, а въ 8 верстахъ дальше, слагаетъ собою утесъ *Черемховъ быкъ*, возвышающійся на правой сторонѣ рѣки до 500′. Одинъ только траппъ выступаетъ кое-гдѣ и далѣе до устья р. Трубкиной (13 верстъ).

Академикъ Эйхвальдъ говоритъ, какъ извѣстно, что открытіе угля противъ *р. Трубкиной*, было сдѣлано въ обвалѣ горы. Осмотръ мѣстности неоставляетъ сомнѣнія, что этою горою могъ быть только береговой яръ. Онъ покрытъ оползнями, но присутствіе угля въ немъ всетаки замѣтно. Его сопровождаютъ здѣсь: сѣрый песчаникъ и сѣрыя глины а затѣмъ сростки сферосидерита, глинистые сланцы сѣрые и черные; — найденные въ нихъ окаменѣлости тождественны съ Холакскими.

Скрытый подъ оползнемъ угленосный выходъ этотъ имѣетъ не болѣе 250′ длины; на обоихъ концахъ обнаженія, какъ выше, такъ и ниже по рѣкѣ, его смѣняютъ выступы трапповъ, которые у верхняго конца угленосныхъ пластовъ занимаютъ также и яръ.

Начиная съ Трубкиной снова появляются высокія горы (до 1700′ на правомъ берегу).

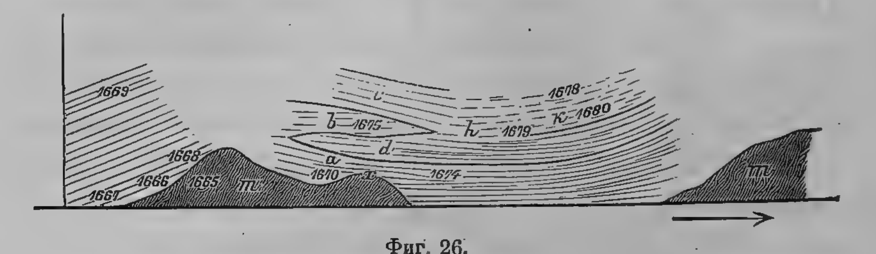
Столбчатый траппъ не прерывается и далѣе; выходы этой породы сопровождаютъ путешественника до р. Верхней Чалбышевой, недалеко отъ которой, а равно и отъ Тунгузки располагается столовая гора *Чалбышева*, занимающая все пространство между рѣками Верхнею и Нижнею Чалбышевыми.

Этому массиву противулежитъ на лѣвомъ берегу не менѣе высокая гора, длинный, вездѣ округленный гребень которой покрытъ сплошными розсыпями.

Огибая эти горы, съ приближеніемъ къ р. Нижней Чалбышевой, въ 2-хъ приблизительно верстахъ выше послѣдней, на лѣвомъ берегу Тунгуски находится мѣсторожденіе графита.

Въ $2^1/_2$ верстахъ ниже устья Нижней Чалбышевой, на томъ же лѣвомъ берегу и въ отрогахъ той же высокой горы находится еще другой выходъ графита (см. фиг. 26).

Обнаженіе занимаетъ прибрежіе, не достигая высоты яра; длина его вѣроятно не менѣе $^1/_2$ версты. Основаніе обнаженія



Фиг. 26.

составляетъ траппъ (*m-m*), видимый въ выходахъ какъ на верхнемъ (считая по теченію рѣки), такъ и на нижнемъ концѣ разрѣза графитовой толщи. На верхнемъ концѣ траппъ этотъ приходитъ въ непосредственное соприкосновеніе съ осадочными породами. Здѣсь онъ отличается сѣрозеленымъ цвѣтомъ, мелкозернистый, съ неправильною, вообще многоугольною отдѣльностью, хотя въ послѣдней видимо преобладаетъ направленіе параллельное плоскости напластованія прилежащихъ сланцевъ. На нижнемъ концѣ обнаженія порода эта является крупнозернистою, но находится въ совсѣмъ вывѣтрѣломъ состояніи и вся покрыта дресвою.

На траппъ верхняго конца обнаженія непосредственно налегаютъ какъ сѣрые, такъ и черные сланцы. Эта сѣрая окраска является на протяженіи черныхъ пластовъ, и потому составляетъ, повидимому, продуктъ выщелачиванія. Отложеніе сланцевъ имѣетъ здѣсь значительную мощность; внизу оно отличается неправильною сланцеватостью, вверху же правильно пластоватою, плитковатою, отчасти сланцеватою. Въ этой т. е. въ верхней своей части, порода принимаетъ совершенно черный цвѣтъ; въ нижней, неправильно сланцеватой, часто замѣчаются оттиски древесныхъ стволовъ до $3^1/_2''$ толщины. Пласты эти падаютъ вообще на SO 15—18′.

Ниже, по теченію, обнаженіе слоистыхъ породъ на нѣкоторомъ протяженіи прекращается, выходъ же траппа продолжается

далѣе и затѣмъ на немъ опять появляются осадочныя образованія. Здѣсь, непосредственно на траппѣ, залегаетъ черный графитовый сланецъ съ неопредѣлимыми растительными остатками, превращенными въ графитъ. Его мощность не превосходитъ $1\frac{1}{2}'$ причемъ кверху онъ богаче графитомъ и окончательно превращается въ тонко и неправильно сланцеватый графитъ. Минералъ этотъ мягкій и легко дѣлится по слоямъ; внизъ по рѣкѣ онъ совершенно вытѣсняетъ собою описанный выше графитовый сланецъ и самъ непосредственно залегаетъ на траппѣ *(x)*.

Начиная съ этаго мѣста контуръ выхода траппа понижается къ рѣкѣ, и въ томъ же отношеніи утолщается залежъ графита *a*, непокидающаго сосѣдства траппа. Этотъ графитъ покрытъ чернымъ графитовымъ сланцемъ, который (около *d*) вдается клиномъ въ графитъ; и здѣсь также, какъ на первомъ мѣстонахожденіи, нѣтъ рѣзкой границы между ними, въ особенности на протяженіи пласта, а въ поперечномъ направленіи мѣстами онъ тонко переслаивается съ графитомъ.

На черныхъ сланцахъ лежитъ песчаниковый сланецъ, отчасти правильно сланцеватый, отчасти неправильно слоистый и болѣе или менѣе плитковатый, истресканный. Въ этихъ песчаникахъ, появляется конгломератъ (*к*).

Въ самыхъ низкихъ частяхъ залежи графитъ преисполненъ множествомъ мелкихъ и мельчайшихъ искрошенныхъ растительныхъ остатковъ, отъ присутствія которыхъ плоскость наслоенія графита является неровною. Въ этой части залежи породу пересѣкаютъ многочисленныя трещины, по которымъ отложены блестки слюдистаго минерала желтоватаго, оливковаго цвѣта. Кверху графитъ дѣлается плотнѣе; его сланцеватость мѣстами дугообразная, мѣстами появляется неправильная пластоватая отдѣльность а иногда и столбчатая, на различныхъ высотахъ залежи. Форма столбовъ большею частью 6 и 5 гранная, но бываетъ 4 и 3 гранная; поверхности ихъ иногда вогнуты, обыкновенно бороздчатыя, струйчатыя или даже гребенчатыя; вслѣдствіе сланцеватости графита ось столбовъ образуетъ съ сланцеватостью при-

мѣтный уголъ. Мѣстами въ графитѣ встрѣчаются поверхности изглаженныя бороздчатыя, напоминающія такъ называемыя Rutschflächen. Въ части *b* залежи, тонко и превосходно сланцеватой, попадаются нерѣдко растительные остатки. Черные сланцы, покрывающіе графитъ, въ свою очередь содержатъ растительные отпечатки; кромѣ того въ нихъ встрѣчаются еще слѣды мощныхъ древесныхъ стволовъ, до 3″ ширины и 3′ длины. Отпечатки эти отличимы только по контуру на плоскостяхъ наслоенія, и иногда покрыты тончайшимъ слоемъ истресканнаго графита. Придаточныхъ составныхъ частей въ сланцахъ нѣтъ и вообще, на всемъ протяженіи значительнаго обнаженія, въ нихъ найдено только бѣлое зернистое гнѣздо неопредѣленнаго минерала, въ которомъ замѣтны весьма мелкія друзы горнаго хрусталя, въ другомъ-же мѣстѣ встрѣченъ еще какой-то блестковатый минералъ [1]).

Насупротивъ описаннаго обнаженія лежатъ два острова, соединенные засоренными протоками съ материкомъ и между собою. Вслѣдъ за ихъ окончаніемъ, на правомъ берегу Тунгузки, въ нѣкоторомъ отдаленіи опять появляется столовая гора, столь же высокая, какъ и Чалбышевская, и подобно ей около вершины обставленная столбами и башнями. Въ отрогахъ этой горы, въ 7 верстахъ ниже описаннаго мѣстонахожденія графита, появляются два обнаженія бѣлаго цвѣта (приблизительно въ 2 верстахъ выше устья р. Анакатъ).

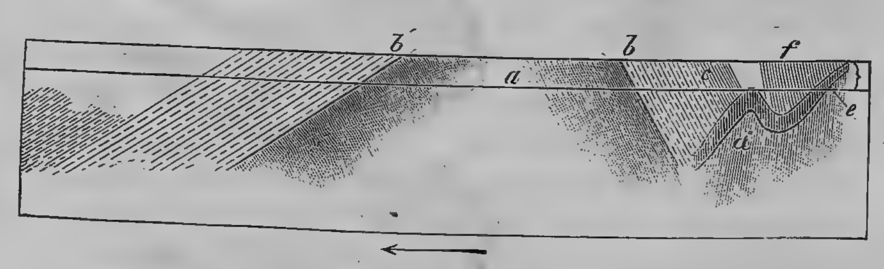
Этотъ выходъ (см. фиг. 27), имѣющій болѣе 500 саж. длины, состоитъ преимущественно изъ пластовъ известняка, выступающихъ по обоимъ сторонамъ обнаженія траппа *(а)* и занимающихъ повидимому антиклинальное положеніе другъ къ другу.

Траппъ *а* обнаженъ приблизительно на протяженіи 40 саж. Внутренняя часть его массы весьма крупнозерниста, легко вывѣтривается и обладаетъ неправильною многогранною отдѣль-

---

[1]) Въ дневникѣ сказано еще, что на прибрежіи около этого обнаженія замѣчается много сердолика. *И. Ч.*

ностью. Къ наружи, въ обѣ стороны, по направленію къ пластамъ известняка, траппъ этотъ связанъ переходомъ съ горошчатымъ его видоизмѣненіемъ, которое вывѣтривается еще легче и образуетъ здѣсь обильное накопленіе дресвы. Далѣе въ томъ же направленіи, горошчатый траппъ переходитъ въ мелкозернистый, который мѣстами, въ особенности на нижней сторонѣ обнаженія (считая по теченію рѣки), содержитъ незначительные миндали.



Фиг. 27.

Въ двухъ послѣднихъ видоизмѣненіяхъ траппа стушевывается та неправильно-многоугольная отдѣльность, которая характеризуетъ крупнозернистое его видоизмѣненіе и уступаетъ мѣсто отдѣльности пластоватой, развивающейся постепенно и являющейся въ мелкозернистомъ траппѣ весьма совершенною. Отдѣльность эта совпадаетъ по простиранію и наклону съ положеніемъ прилежащихъ осадочныхъ пластовъ, около мѣста прикосновенія съ которыми, на обоихъ концахъ траппового выхода замѣчается зальбандъ *(b.b.' на фиг.)*.

Ближайшіе къ зальбандамъ осадочные пласты состоятъ изъ известняка, тождественнаго по обоимъ сторонамъ траппового выступа; но зальбанды неодинаковы. Зальбандъ *b* достигаетъ почти 1' мощности; имѣетъ видъ двухъ породъ разнородной наружности, проникающихъ другъ въ друга и сливающихся между собою. Ближайшіе пласты известняка представляются здѣсь сильно вывѣтрѣлыми или выщелоченными и отличаются отъ слѣдующихъ за ними большимъ содержаніемъ глины и кварца.

Зальбандъ на мѣстѣ соприкосновенія съ другимъ пластомъ b', имѣетъ едва $1/2'$ мощности и находится въ состояніи сильно вывѣтрѣломъ. Въ этомъ видѣ онъ обладаетъ весьма тонкою сланцеватостью.

Наконецъ, и осадочные пласты представляютъ въ обоихъ выходахъ нѣкоторыя различія залеганій и состава. На нижней сторонѣ (считая по теченію) они обнажены съ видимою мощностью до 80 саженей; эта толща состоитъ изъ болѣе или менѣе зернистаго известняка сѣраго цвѣта, содержащаго мѣстами пропластки рухляковъ; по плоскостямъ наслоенія, а мѣстами и въ самой массѣ пластовъ, весьма нерѣдко попадаются цѣлые покровы желтозеленоватыхъ гранатовъ. Пласты падаютъ 35—38° на WSW; они довольно обильно содержатъ ископаемыя силурійскаго возраста.

На верхней сторонѣ, между тѣмъ, пласты имѣютъ всего около 40 саженей мощности, почти половина которой приходится на известнякъ. Около траппа порода эта является зернистою и сѣраго цвѣта далѣе и только кнаружи, онъ измѣняется[1]) и вездѣ по щелямъ покрытъ гранатами. Эта толща падаетъ 60° ONO. За ней *(c)* начинаются породы другой наружности, уголъ наклона переходитъ до 80°,. Пласты эти своими головами стоятъ на траппахъ, какъ видно на прилагаемомъ рисункѣ *(c)*; какъ измѣненныя, они требуютъ ближайшаго изслѣдованія собранныхъ образцовъ, прежде нежели дать имъ какое либо названіе. Въ этой части обнаженія попадаются въ свою очередь окаменѣлости силурійскаго возраста.

Нахожденіе трапповъ во всѣхъ направленіяхъ отъ этого выступа не оставляетъ сомнѣнія, что описанные пласты являются включенными въ массѣ изверженныхъ породъ.

Въ двухъ верстахъ ниже располагается устье р. Анакатъ, лѣваго притока Тунгузки. Ея долина пролегаетъ между горами,

---

[1]) Вмѣсто подробностей петрографическаго характера у автора обозначены здѣсь только нумера взятыхъ имъ образцовъ. *И. Ч.*

хотя и низкими около рѣки, но не лишенными значительнаго количества трапповыхъ розсыпей по склонамъ.

На пути до р. *Нимна* (Порхина) выходы коренныхъ породъ состоятъ изъ траппа. Исключенiе составляетъ быть можетъ гора Точильная, въ которой видѣнъ былъ утесикъ, по цвѣту подобный вышеописанному выходу известняка; но утесъ этотъ не былъ ближе осмотрѣнъ. Затѣмъ на этомъ же протяженiи, ниже р. Максимовой, находится на правомъ берегу наносное отложенiе, образующее склонъ и достигающее болѣе 100′ мощности.

Устье р. Нимны лежитъ между трапповыми утесами. Съ ея долины, на правомъ берегу Тунгузки, начинается рядъ столовыхъ горъ, протянутый далеко внизъ по рѣкѣ. Склоны долины дѣлаются круче; на протяженiи первой столовой горы рѣка съуживается; ея теченiе быстрѣе; она образуетъ многочисленные «уловы» т. е. водовороты. Мощные прибрежные наносы (коргй), нагроможденные льдомъ, съуживаютъ ея русло. Выступы породъ вездѣ, гдѣ они показываются, состоятъ исключительно изъ траппа. Горы лѣваго берега Тунгузки значительно ниже.

Въ $2^1/_2$ верстахъ выше устья *р. Ченкокты*, открывается на лѣвомъ берегу выступъ напластованныхъ породъ, образующихъ прибрежiе и яръ на протяженiи почти $1^1/_2$ версты; породы эти мѣстами скрываются подъ наноснымъ матерiаломъ, мѣстами же хорошо обнажены. На этомъ протяженiи замѣчаются также и траппы, но ихъ ближайшее отношенiе къ осадочнымъ пластамъ недостаточно ясно.

Въ одномъ мѣстѣ, гдѣ прибрежiе и яръ были вскрыты во всю высоту, составляющую приблизительно 10 саж., среди глинъ пластоватыхъ, темносѣрыхъ залегаетъ пластъ угля въ 1′ мощности. Глины эти переходятъ ниже въ песчаниковые сланцы съ ripple-marks, лежащiе на плитковатомъ песчаникѣ съ неясными растительными остатками; къ верху же глины покрыты твердымъ сѣрымъ глинистымъ сланцемъ, который выше принимаетъ черную окраску, заканчивая собою обнаженiе.

Глины, заключающiя уголь, содержатъ растительные остатки.

Небольшой утесикъ траппа отдѣляетъ этотъ выходъ отъ слѣдующаго, въ которомъ видны отвердѣлыя глины, свѣтлаго, сѣроватаго и бureватаго цвѣта, плитковато-растресканныя, и вообще богатыя растительными остатками. Подъ ними лежатъ черные сланцы, подобные отмѣченнымъ выше; весьма бѣдные ископаемыми остатками, они отчасти превосходно сланцеватые, отчасти же теряютъ наслоеніе и въ такомъ случаѣ обильные растительными обломками; сланцы эти лежатъ на глинѣ, включающей уголь и вполнѣ подобной описанной выше.

Кажется, что пластъ, обильный растеніями, является въ видѣ высшаго стратиграфическаго горизонта выступающихъ здѣсь пластовъ. Онъ развитъ далеко внизъ по прибрежію, послѣ чего ближайшій выступъ состоитъ снова изъ траппа, мелкозернистаго и горошчатаго.

Слѣдующіе затѣмъ выступы внизъ по рѣкѣ, по обоимъ ея берегамъ, состоятъ въ свою очередь изъ траппа, то пластоватаго, то столбчатаго, то, наконецъ, въ видѣ розсыпи. Замѣтимъ здѣсь впрочемъ, что на всемъ послѣднемъ протяженіи, начиная почти съ устья р. Фалтурихи, наблюденія затрудняются болѣе значительною шириною рѣки, препятствующею обзору породъ на ея обоихъ берегахъ. Съ другой стороны, породы, обнаженныя на прибрежіи, скрываются обыкновенно подъ глыбами, нанесенными льдомъ. Такимъ образомъ весьма быть можетъ, что на протяженіи отъ Фалтурихи до устья Тунгузки, отъ моего вниманія ускользнули многіе выходы породъ, коль скоро они не отличались достаточными размѣрами и не были замѣтны съ нѣкотораго отдаленія.

Послѣ такой, необходимой оговорки, отмѣчаю, что въ 4 верстахъ ниже устья Ченкокты, на лѣвомъ берегу Тунгузки опять выступаютъ породы, содержащія графитъ. Непосредственно выше ихъ, лишь въ нѣсколькихъ саженяхъ разстоянія, видѣнъ сначала траппъ; ближайшею къ нему породою являются затѣмъ черные сланцы, содержащіе залежи или гнѣзда графита, подобные сланцамъ предыдущихъ мѣстонахожденій этого минерала.

Изъ залегающихъ здѣсь гнѣздъ графита, самое значительное имѣло до $2^1/_2{}'$ мощности.

Черные сланцы наклонены здѣсь нѣсколько вверхъ по рѣкѣ и являются сперва шеколаднобураго цвѣта, а затѣмъ пятнистыми; между ними встрѣчаются пропластки сланцевъ съ растительными остатками, превращенными въ графитъ. Глубже слѣдуетъ свѣтлый, шеколадно-буроватый слой, разщеляющійся неправильно, но на подобіе сланца. Онъ мѣстами содержитъ плохіе остатки древесныхъ стволовъ.

Далѣе, послѣ незначительнаго перерыва, въ обнаженіи появляются измѣненные сланцы, точно такъ-же, какъ и еще далѣе, внизъ по рѣкѣ, причемъ выступаетъ и мощный пластъ песчаника, обильнаго скопленіями зеленаго минерала; онъ образуетъ собою мѣстами друзы, въ которыхъ участвуютъ и цеолиты. Ближайшій выступъ за этими песчаниками, неподалеку отъ нихъ, состоитъ изъ траппа.

Ниже слѣдующей затѣмъ шиверы, образуемой подводными, глубоко впрочемъ сидящими камнями, замѣчается на правомъ берегу отложеніе толсто-слоистаго наноса, имѣющаго болѣе 150′ мощности. И здѣсь также наносъ прислоняется къ нижней (по теченію рѣки) сторонѣ траппового утеса. Противъ этого мѣста, на лѣвомъ берегу находится выходъ узловатаго сланца, похожаго на обнаженный около большаго порога, въ роли одного изъ членовъ угленосныхъ пластовъ.

Тотчасъ ниже выступаетъ брекчія, составляющая на значительномъ протяженіи главную составную часть какъ прибрежія, такъ и склона утесиковъ и розсыпей лѣваго берега. Эта брекчія имѣетъ цвѣтъ отчасти черноватый, отчасти буроватый и сѣрый, чаще зеленоватый, до зеленаго; мѣстами ей свойственно скорлуповатое сложеніе вокругъ ядра, состоящаго изъ зеленаго траппа, она довольно изобильно содержитъ кальцитъ и отличается мѣстами значительною твердостью.

Среди этой брекчіи, обнаженной съ перерывами, видны мѣстами выходы другихъ неопредѣленныхъ еще породъ, (ссылка на

N коллекціи); но они незначительны и ихъ роль относительно брекчіи остается неизвѣстной. Болѣе значительные выступы, состоящіе изъ траппа, неправильнымъ образомъ пересѣкаютъ обнаженіе брекчіи, какъ его верхняго (считая по теченію рѣки), такъ и нижняго конца. Въ обоихъ случаяхъ траппъ имѣетъ одинаковую горошчатую наружность и сложеніе или болѣе крупное, или болѣе мелкозернистое.

На дальнѣйшемъ пути, не доходя 1 версты до устья р. Верхней Караульной, на прибрежіи лѣваго берега наблюдаются выступы траппа, горошчатаго и мелкозернистаго, ближайшее отношеніе которыхъ скрыто. Въ ихъ сосѣдствѣ, но въ породѣ видимо разложенной, встрѣчается гнѣздами неопредѣленный еще минералъ; въ другихъ, по своему отношенію столь же непоучительныхъ выступахъ, тотъ же повидимому минералъ принимаетъ значительное участіе въ составѣ породы [1]). — Вверхъ по рѣкѣ, въ незначительномъ разстояніи отъ этихъ выходовъ, то тутъ, то тамъ видны незначительные выступы породъ угленосной толщи, въ значительно измѣненномъ видѣ, въ свою очередь содержащіе тотъ же минералъ; въ породахъ этихъ изрѣдка встрѣчаются также и плохіе растительные остатки. Немного далѣе вверхъ, у протекающей тутъ же маленькой рѣчки, съ сохранившимся на ней (18 августа) накипнымъ льдомъ, выступаютъ наконецъ черные сланцы, тождественные съ тѣми, которые въ другихъ отмѣченныхъ мѣстахъ сопровождаютъ залежи графита.

Тотчасъ ниже устья р. В. Караульной находится шивера изъ большихъ подводныхъ камней, обусловливающихъ значительное волненіе и вызывающихъ образованіе «улововъ» т. е. водоворотовъ.

Далѣе внизъ по Тунгузкѣ, на правомъ ея берегу, продолжается упомянутый уже выше рядъ столовыхъ горъ; уступистыя

---

[1]) Въ другомъ мѣстѣ, въ углубленіи, выполненномъ глиною, повидимому не наносною, найдены свободно залегавшіе кристаллы анальцима; нѣкоторые изъ нихъ внутри отчасти пустые, и выполнены шестоватыми кристаллами того же минерала. Здѣсь же на берегу взяты образцы гальки.

терассы видны по ихъ склонамъ а столбы и башни украшаютъ вершины. Каменными гребнями они спускаются къ рѣкѣ; мысы, вдающіеся въ рѣку, вездѣ плоскіе, изглаженные льдомъ или покрытые наноснымъ камнемъ; они опускаются къ рѣкѣ траповымъ уступомъ.

Пройдя устье р. Нижней Караульной, опять появляются подводные камни около праваго берега; рѣка снова съуживается и дѣлается весьма быстрою. Прибрежіе превращается въ непрерывный пластъ нанесенныхъ льдомъ камней а въ ярахъ почти непрерывно обнажается траппъ. Склоны горъ покрываются сплошными, почти безлѣсными розсыпями, изъ которыхъ многія опускаются до самой рѣки; на нѣкоторыхъ замѣтны утесы и столбы.

Столовыя горы оканчиваются впереди острова *Каменнаго*; противъ него на лѣвомъ берегу наблюдается мощное отложеніе наноса, въ такихъ же условіяхъ, какъ выше.

На половинѣ пути отъ этого острова до Большаго порога, около устья рѣчки, на лѣвомъ берегу, осмотрѣнъ выходъ зернистаго траппа, въ массѣ котораго во многихъ мѣстахъ видна включенная и измѣненная порода, по краямъ повидимому сливающаяся съ траппомъ. Этотъ выходъ покрытъ такимъ же наносомъ, какъ отмѣченный выше.

Приблизительно въ 1 верстѣ ниже встрѣчается новый выходъ траппа а немного далѣе опять обнажается мощно развитый наносъ; непосредственно впереди Большаго порога наносъ этотъ съ тою же мощностью залегаетъ на траппахъ, которые здѣсь образуютъ берегъ, до высоты 6—8 саженъ; отъ траппа исходятъ гряды, слагающія порогъ, при чемъ порода носитъ здѣсь слѣды сильнаго изглаживанія льдомъ.

Болѣе интереса представляетъ правый берегъ Тунгузски около *Большаго порога*; здѣсь находится крутое обнаженіе, высотою до 350′, длиною болѣе версты; оно образуетъ стѣну, снабженную терассами. Ея вершина около рѣки плоская, въ отдаленіи же на ней возвышается столовая макушка, покрытая розсыпями (наглядный остатокъ, уцѣлѣвшій отъ размыва).

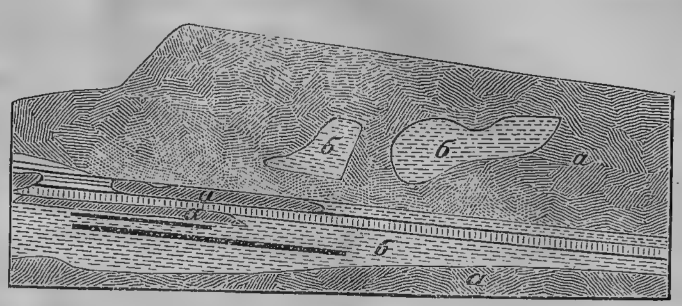
Съ нѣкотораго отдаленія береговой утесъ этотъ имѣетъ обыкновенный темный цвѣтъ трапповыхъ обнаженій, съ тѣмъ однако отличіемъ, что въ различныхъ частяхъ его и на различныхъ высотахъ, его пересѣкаютъ болѣе свѣтлыя полосы. Изъ числа послѣднихъ нѣкоторыя, по своей длинѣ, имѣютъ совершенное сходство съ пластами; утесъ въ такихъ мѣстахъ кажется состоящимъ изъ слоистыхъ породъ. Въ другихъ мѣстахъ, въ темной массѣ траппа замѣчаются столь же свѣтлыя, отдѣльныя, неправильно очерченныя массы. Эти особенности утеса отличаютъ по преимуществу его срединныя части, тогда какъ концы обнаженной стѣны, верхній и нижній, лишены ихъ совершенно и потому представляются однородными.

На обоихъ концахъ утеса обнажается мелкозернистый траппъ. Онъ весь истресканъ горизонтальными щелями на тонкія и весьма тонкія плитки; и кромѣ того обладаетъ двоякою отдѣльностью, не вполнѣ правильною, изъ которыхъ каждая проявляется на плоскостяхъ значительныхъ размѣровъ. Изъ нихъ одна, горизонтальная, совпадаетъ по направленію съ плитковатостью, но отличается отъ ней тѣмъ, что подчиняетъ себѣ породу на большомъ протяженіи: по ея плоскостямъ образовались терассы утеса. Другая отдѣльность, хотя и не совсѣмъ правильная, имѣетъ направленіе вообще вертикальное; — она создаетъ столбовидныя формы, но не призматическія, а съуженныя къ концамъ такъ, что такіе столбы, можно назвать выклинивающимися. Плоскости послѣднихъ двухъ отдѣльностей гладкія и ровныя, и по нимъ порода нерѣдко покрывается тонкою зеленою корою, похожею на описанную выше около Тернге.

Выступающіе среди этихъ трапповъ породы свѣтлаго цвѣта суть пласты угленосной формаціи. Часть этихъ выходовъ изображена на слѣдующемъ чертежѣ (фиг. 28).

Очевидно, что траппъ разорвалъ напластованную толщу, отчасти проникъ въ нее по спаямъ пластовъ, отчасти же отдѣлилъ куски пластовъ, и окончательно включилъ въ свою массу. Болѣе значительныя и болѣе правильныя части включенныхъ пла-

стовъ имѣютъ свыше 100 саж. длины, и мощность ихъ на лѣвой сторонѣ чертежа достигаетъ 12 саженей.



Фиг. 28.

Подобно траппу и эти пласты также обладаютъ вертикальною отдѣльностью, вслѣдствіе чего ихъ выходы въ утесѣ представляютъ точно такія же столбчатыя формы, какія свойственны траппу. Вслѣдствіе крутизны утеса они, къ сожалѣнію, недоступны, и о ихъ составѣ можно судить только по глыбамъ, недавно упавшимъ на прибрежіе. Между прочими, болѣе или менѣе измѣненными породами, здѣсь встрѣчаются сланцы графитово-сѣрые съ растительными остатками (Noegerratia).

Болѣе точное изслѣдованіе обнаженія возможно было лишь въ одномъ мѣстѣ прибрѣжія, хотя и здѣсь верхняя и нижняя плоскости соприкосновенія не могли быть осмотрѣны. Здѣсь также найдены отпечатки растеній какъ въ черныхъ сланцахъ такъ и въ другихъ породахъ, измѣненное состояніе которыхъ требуетъ ближайшаго петрографическаго ихъ изслѣдованія.

Въ этой части разрѣза порядокъ наслоенія, снизу вверхъ, былъ слѣдующій:

слой петрографически неопредѣленный съ растительными остатками	1′
черные сланцы съ растит. остатк.	1′
черные сланцы съ тонкимъ прослойкомъ угля	1′
черные вывѣтрелые сланцы	1/2′
пятнистые сланцы	1/2′

слой неопредѣленной породы . . . . 3′
черные сланцы . . . . 1′
два слоя неопредѣленной породы . . . . 5′

Слѣдующія за порогомъ горы, хотя и низкія, но не лишены ни столовыхъ вершинъ, ни розсыпей. Столбчатые траппы продолжаются внизъ по теченію Тунгуски, мимо устья *рч. Ярачимо* (Подпорожная); мѣстами траппы легко подлежатъ вывѣтриванію и распадаются въ дресву, въ которой изобильны сфероидальные зернистые элементы. Непосредственно выше шиверы, правый склонъ до высоты не менѣе 200′, обнажаетъ наносъ съ галькою. Немного далѣе, какъ по срединѣ, такъ и около праваго берега рѣки находятся подводные камни; за ними слѣдуетъ *ущеліе Сука* — съуженіе, окаймленное съ обѣихъ сторонъ крутыми стѣнами до 400′ высоты. Стѣны эти состоятъ изъ траппа.

Выше окончанія съуженія, на прибрежіи правой стороны, среди трапповъ снова выступаютъ включенные въ нихъ осадочные пласты. Это послѣдній выходъ угленосныхъ пластовъ, развитыхъ по Н. Тунгузкѣ. Вдоль по берегу, это обнаженіе имѣетъ до 120 саж. длины. Ширина полосы, занимаемой пластами вверхъ по наклону узкаго и крутаго прибрежія, представляется самой незначительной у нижняго конца обнаженія; она возрастаетъ вверхъ по рѣкѣ, достигаетъ подошвы береговаго яра, скрываясь здѣсь подъ осыпями, а затѣмъ, около своего верхняго конца, занимаетъ всю высоту прибрежія и образуетъ два крутыхъ утесика, входящихъ въ составъ яра.

Сначала пласты выступаютъ изъ подъ наноснаго отложенія прибрежія; въ яру они здѣсь покрыты траппомъ, а у нижняго конца обнаженія они примыкаютъ къ той же изверженной породѣ Около уровня рѣки траппъ является мелкозернистымъ; ближе къ яру онъ крупногорошчатый и распадается въ дресву съ такими же шариками, какіе наблюдаются и вблизи Ярачимо.

Соприкосновеніе осадочныхъ пластовъ съ траппомъ обнажено приблизительно на протяженіи 14—20′ оно происходитъ между зернистымъ траппомъ и черными сланцами и не имѣетъ заль-

банда. Въ отношеніи стратиграфическомъ траппъ обнаружилъ повидимому свое вліяніе дугообразнымъ заворотомъ пластовъ. Хорда дуги изгиба имѣетъ не болѣе 7′ длины; высота дуги не болѣе 1′; конецъ дуги, упирающійся въ траппъ, лежитъ относительно выше, чѣмъ противуположный. Во всю длину обнаженнаго контакта и во всю мощность пластовъ слоистость ихъ обнаруживается лишь въ видѣ полосатости; за исключеніемъ этой полосатости, они имѣютъ весьма однородную наружность. На поверхности и по щелямъ они покрыты гидратомъ желѣзнаго окисла.

Въ разстояніи приблизительно 10′ отъ описанной плоскости соприкосновенія, въ массѣ траппа, обнаженнаго около берега, виднѣется остроугольный кусокъ включенной породы, имѣющій до 7 кв. футовъ поверхности. Эта порода еще неопредѣлена (№ 2179) она не слоистая и неправильно истрескана на остроугольные куски.

Затѣмъ, въ томъ же траппѣ, въ разстояніи приблизительно 80′ отъ описаннаго выхода пластовъ, включенъ еще кусокъ, длиною до 25′ и шириною 6′, отчасти довольно явственно слоистый, при чемъ положеніе его слоевъ вертикальное. — Кусокъ этотъ состоитъ отчасти изъ породы однородной, отчасти изъ брекчіи весьма истресканной. Слои имѣютъ до 3″ толщины; они раздѣлены неправильными полосами брекчіи, то утолщающимися, то утончающимися, или изчезающими вовсе. Болѣе значительныя скопленія брекчіи занимаютъ обѣ наружныя стороны куска.

Въ верхней части прибрежія (считая по рѣкѣ) вдоль необнаженной здѣсь границы траппа, лежитъ множество остроугольныхъ кусковъ породы зеленоватаго цвѣта, содержащей остатки растеній. Ближайшій къ ней траппъ по щелямъ изобилуетъ зелеными покровами неопредѣленнаго минерала (№ 2167).

Изъ образа распредѣленія трапповъ, какъ это указано выше, можно заключить, что они окружаютъ пласты слоистыхъ породъ со всѣхъ сторонъ а приложенный выше рисунокъ показываетъ, что они кромѣ того вторглись еще и въ самые пласты. Одинъ

такой выходъ *a* проходитъ приблизительно по плоскости спая пластовъ; онъ имѣетъ у уровня рѣки около 14′ толщины, но, проникая между пластами, утончается и выклинивается. Другой выходъ *b* находится у уровня рѣки. Въ обоихъ случаяхъ траппъ оказывается мелкозернистымъ.

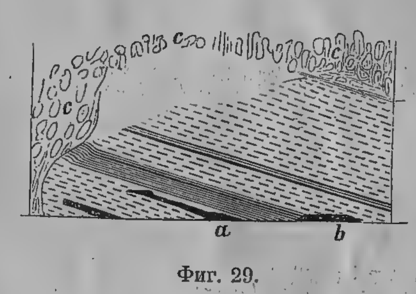
Толща пластовъ, слагающихъ описываемое обнаженіе, имѣетъ до 200′ мощности. Она правильно наслоена. Прерываясь мѣстами, она допускаетъ только приблизительно полное опредѣленіе порядка напластованія. Снизу вверхъ пласты слѣдуютъ.

1) Бурыя, болѣе или менѣе песчанистыя и глинистыя породы въ видѣ мощной толщи содержащей прослойки черныхъ графитовыхъ сланцевъ;
2) Черноватосѣрый, зернистый сланецъ съ бѣлыми прослойками и колчеданомъ, до 1′ толщины;
3) Сланцеватыя глины сѣраго цвѣта (3′);
4) Черноватосѣрый сланецъ, какъ выше (0.5′);
5) Мощное отложеніе сѣрыхъ глинъ, мѣстами съ скорлуповатою отдѣльностью; кверху этотъ пластъ дѣлается твердымъ, зернистымъ и бѣловатаго цвѣта; въ такомъ видѣ онъ покрывается
6) траппомъ: вторгнувшимся по плоскости наслоенія; на этой изверженной породѣ залегаетъ
7) черная, сланцеватая, распадающаяся глина (1.5′);
8) Черные, неправильно плитковатые сланцы и глинистые песчаники, обезцвѣчивающіеся отъ вывѣтриванія (около 30′).
9) Черныя, распадающіяся и листоватыя глины, пропитанные углемъ (1.5′).
10) Черные графитовые сланцы (2′).
11) Черные плитковатые сланцы (6′).
12) Слой тождественный съ № 9-мъ (1.5′).
13) Слой тождественный съ № 8-мъ, съ прослойками глинъ, какъ № 9-й (16′).

14) Темносѣрыя глины съ скорлуповатою отдѣльностью (до 4′).
15) Сланецъ, похожій на № 2-й ($^3/_4$′).
16) Черные и сѣрые сланцы (8′); а наконецъ
17) темносѣрые, песчанистые глинистые сланцы, мѣстами бѣловатые; они образуютъ утесики этаго яра и покрыты траппами, достигая 50—60′ мощности.

Во всѣхъ перечисленныхъ пластахъ осадочныхъ отложеній этаго яра находятся отпечатки растеній, въ общемъ плохо сохраненные, а одно изъ нихъ («лопатчатые листы») характерно для всѣхъ поименнованныхъ горизонтовъ.

Прежде достиженія окончанія этого съуженія, на прибрежіи правой стороны, явственны наклоненнные пласты съ черными пропластками. Это выходъ угленосной толщи, послѣдній на Н. Тунгузкѣ (фиг. 29).



Фиг. 29.

Обнаженіе имѣетъ до 120 саж. длины. У верхняго конца оно скрывается подъ наносными камнями, которые состоятъ здѣсь изъ траппа; на нижнемъ концѣ пласты эти упираются въ траппъ. Здѣсь траппъ мелкозернистый; немного далѣе онъ распадается на такіе же шарики, какъ замѣчено выше. Соприкасаніе изверженной породы съ черными сланцами обнажено на протяженіи 14—20′ ихъ мощности; оно не имѣетъ зальбанда. Пласты сланцевъ и мѣста соприкосновенія изогнуты нѣсколько дугообразно, какъ показано на чертежѣ. Во всю мощность обнаженнаго контакта пласты сохранили наслоеніе, и имѣютъ однообразную наружность; на поверхности и по щелямъ покрыты желѣзнымъ гидратомъ.

Кромѣ того, траппы вторглись также въ самую толщу видимой здѣсь части пластовъ. Одинъ такой выходъ траппа *a* проходитъ приблизительно по плоскости напластованія; эта послѣдняя около рѣки имѣетъ до 14′ мощности, далѣе же утончается и

выклинивается при толщинѣ въ 4′. Другой выходъ *b* находится у самаго уровня рѣки. Въ обоихъ мѣстахъ траппъ тождественъ по наружности съ обнаженнымъ около верхняго конца разрѣза (считая по теченію рѣки).

Вся толща обнаженныхъ здѣсь пластовъ имѣетъ не менѣе 200′ мощности. Они отчасти оглажены льдомъ и хорошо видимы, отчасти скрыты подъ наноснымъ камнемъ, вслѣдствіи чего передаваемая ниже послѣдовательность отдѣльныхъ частей этой толщи можетъ отчасти страдать относительно полноты.

Снизу вверхъ порядокъ налеганія оказывается слѣдующимъ:

1. Мощный пластъ свѣтлобураго, весьма глинистаго песчаника, неправильно истрескавнаго, плохо наслоеннаго и соединеннаго съ чисто глинистыми пропластками. Кверху онъ принимаетъ цвѣтъ сѣрый, и переходитъ въ черные (графитовые) плитковатые сланцы, которые отдѣляются пропласткомъ бурыхъ глинистыхъ породъ (1′) отъ другихъ черныхъ сланцевъ ($1^1/_2$′).

За ними слѣдуютъ снова бурые, темные сланцы $1^1/_2$′;
» » » » черные 1′;
» » » » бурые 2′;
» » » » черный, ненаслоенный сланецъ (съ бѣлыми жилк.) 5′;
» » » » черныя углистыя глины;
» » » » разъѣденныя,колчеданистыя породы;
» » » » глинистый бурый песчаникъ;
» » » » черные тонкослоистые сланцы;
» » » » плитковатые черные сланцы;
» » » » тонкосланцевые черные сланцы;
» » » » буроватыя песчаныя черныя глины;

2. Дальнѣйшее продолженіе разрѣза составляютъ породы черныя, сѣрыя и бѣловатыя, связанныя переходами; цвѣта ихъ вѣроятно образовались отъ выщелачиванія черныхъ:

a) Ненаслоенный мелкозернистый, съ кислотою вскипающій рухлякъ (?), съ жилками кальцита и пиритомъ 1′.

b) Сѣрыя сланцеватыя глины 3′.

c) Пластъ, подобный *a* ($^1/_2{}'$), съ жилками, но отчасти слоистый снаружи съ матовою, на ощупь жирною оболочкою.

d) Мощныя отвердѣлыя глины, сланцеватыя сѣраго цвѣта, отчасти распадающіяся, съ нѣсколькими тоненькими пропластками сланцеватыхъ черныхъ углистыхъ глинъ. Она покрывается траппомъ *a*. вторгшимся по спаю.

e) На траппѣ залегаетъ сланцеватая, распадающаяся черная глина ($1^1/_2{}'$).

f) Черные, неправильно-плитковатые сланцы, вывѣтривающіяся и обезцвѣчивающіеся (30′).

g) Листоват. глины, пропитанныя углемъ $1^1/_2{}'$.

h) Черные (графит.) превосходно сланцеват. сланцы 2′.

i) Черные, плитковые сланцы, 6′.

k) Глины тождественныя съ g, $1^1/_2{}'$.

l) » » » f, содержатъ прослойки g, 16′.

m) Темносѣрыя распадающіяся глины, до 4′.

n) Пластъ подобный a, $^3/_4{}'$.

o) Черные, темносѣрые и свѣтлосѣрые тонкосланцевые сланцы, 8′.

p) Темносѣрые, песчанистые глинистые сланцы, до 50′.

Выше въ яру обнажается траппъ.

Во всѣхъ, безъ исключенія, пластахъ этихъ находятся остатки растеній.

Конецъ ущелья Суќа обозначенъ небольшимъ порогомъ. На его протяженіи, на лѣвомъ берегу Тунгузки, наблюдается трапповый утесъ, понижающійся внизъ по рѣкѣ. Въ стѣнѣ этого утеса снова появляется кусокъ угленосной формаціи, но онъ не былъ нами осмотрѣнъ. Тотчасъ ниже порога, на правомъ берегу рѣки, опять выступаетъ траппъ; онъ покрытъ наносомъ до высоты болѣе 150′.

Сопровождаемые розсыпями и утесистыми выступами траппа, а также наносами, мы достигнули такъ называемаго Никольскаго быка, т. е. выхода траппа съ неправильною столбчатою отдѣльностью, къ которой съ нижней стороны (считая по рѣкѣ) приле-

гаетъ наносъ. Тотчасъ ниже находится Косой порогъ; около него, на лѣвомъ берегу обнажается траппъ, сначала крупнорошчатый а затѣмъ съ пластоватою, отвѣсною отдѣльностью. Послѣднiй опускается подъ уровень воды, при чемъ продолженiе его видно на правомъ берегу рѣки. Очевидно это дэйкъ, образующiй здѣсь порогъ.

Протекая между горами такой наружности, Тунгузка сопровождается внизъ до рр. Лѣтней и Темеры то выступами, то утесиками, состоящими изъ траппа, мѣстами съ многогранною отдѣльностью, мѣстами же съ пластоватою или столбчатою и смѣняющимися наносными отложенiями.

Въ отличiе отъ всѣхъ другихъ притоковъ, обѣ названныя рѣки изливаются не прямо въ Тунгузку, но въ находящiйся здѣсь обширный, тихiй и глубокiй заливъ. Около устья Лѣтней берегъ верхней (считая по теченiю) стороны залива состоитъ изъ наноса, нагроможденнаго льдомъ, и представляетъ собою коргу исполинскихъ размѣровъ, накоплявшуюся постепенно, по мѣрѣ чего первоначальное устье рѣки, проложенное въ коренныхъ породахъ, перемѣщалось и нынѣ лежитъ далеко отъ Тунгузки. Около Темеры такой же наносъ лежитъ на коренной породѣ.

Въ выносахъ р. Лѣтней весьма изобильны известняки, разнообразной наружности, а также и краснобурые рухляки, по всѣмъ своимъ признакамъ подобные рухлякамъ такого же цвѣта, развитымъ въ верховьяхъ Н. Тунгузки, и по р. Ленѣ.

Такiе-же рухляки и рухляковые известняки такого же цвѣта, содержащiе при томъ измельченные остатки раковинъ, встрѣчаются также и у устья р. Темеры.

Вверхъ по лѣвому берегу залива этой рѣки видны однако два выступа коренныхъ породъ. Ближайшiй выступъ состоитъ изъ породы вообще сильно вывѣтрелой, истресканной на мелкiе куски и пересѣченной неправильными жилками неопредѣленныхъ еще минераловъ. Мѣстами однако въ выступѣ этомъ наблюдается неизмѣненный и потому легко узнаваемый траппъ (образецъ за

№ 2238) въ которомъ наблюдаются выклинивающіеся жилки зернистаго строенія (№ 2239).

Другой, болѣе отдаленный выступъ состоитъ изъ вонючаго, напластованнаго известняка, различныхъ оттѣнковъ сѣраго цвѣта. Онъ образуетъ склонъ долины до значительной высоты и содержитъ сначала пропластки зеленаго сланцеватаго известняка, а затѣмъ пропластокъ крупнозернистаго бѣлаго мрамора до 2′ мощности, въ которомъ встрѣчаются сростки отвердѣлыхъ глинъ и довольно изобильно вкрапленный колчеданъ. Выше этого известняка, въ склонѣ долины виденъ еще болѣе мощный выходъ, состоящій, судя по свалившимся глыбамъ, изъ весьма крупнозернистаго рыхлаго песчаника, содержащаго грубые, обугленные растительные остатки. Этотъ выходъ, по причинѣ крутизны склона, къ сожалѣнію, не могъ быть осмотрѣнъ. Главный интересъ его состоитъ въ кажущемся несогласномъ залеганіи песчаника на извѣстнякѣ. Во всякомъ случаѣ, необходимо имѣть въ виду, что вокругъ всего выступа развиты одни лишь траппы, располагающіе думать, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ включенными въ нихъ частями породъ; поэтому кажущіяся условія относительнаго залеганія теряютъ значительную долю поучительности, такъ какъ въ нихъ можно видѣть разультаты различныхъ перемѣщеній, связанныхъ съ процессомъ включенія въ излившуюся изверженную породу.

Противъ устья Темеры, на противуположномъ берегу Тунгузки, находится обнаженіе, издали видимое по своей полосатости. Оно состоитъ изъ пяти, вообще незначительныхъ и низкихъ выходовъ слѣдующихъ другъ за другомъ. Внизъ по рѣкѣ они представляются въ слѣдующемъ видѣ.

Первый выходъ: темносѣрый, вонючій, плотный или скрытно кристаллическій известнякъ, испещренный жилками и нитками бѣлаго шпата, мѣстами содержащій вкрапленный колчеданъ и немногія ископаемыя.

Второй выходъ имѣетъ всего 4 сажени длины и состоитъ изъ зернистаго известняка, у верхняго конца красноватаго, у ниж-

няго бѣловатаго, въ рединѣ съ неправильными, прерывистыми и весьма тонкими пропластками неправильно сланцеватыхъ глинъ темносѣраго цвѣта.

Третій выходъ состоитъ изъ чернаго, сѣраго и бѣлаго известняковъ, неправильно другъ въ друга проникающихъ, съ пропластками рухляковыми; къ нижнему концу обнаженія известнякъ пересѣкается жилою траппа до 10—12′ мощною. Траппъ этотъ мелкозернистый и плитковатый, имѣетъ тонкій свѣтло-зеленоватый зальбандъ, непревышающій 2—3″ толщины. Известнякъ содержитъ силурійскіе кораллы, но вообще рѣдко.

Четвертый выходъ состоитъ изъ известняка съ зеленоватыми и сѣроватыми рухляковыми прослойками; онъ точно также содержитъ окаменѣлости.

Наконецъ, въ пятомъ выступѣ обнажается сѣрый, вонючій известнякъ съ вкрапленнымъ кое гдѣ пиритомъ. Мощное отложеніе это весьма богато Pentamerus'омъ. Пласты падаютъ на NO.

Внизъ отъ этого выхода, въ склонахъ долины видны наносы и незначительные выступы траппа на правомъ берегу, а на лѣвомъ, около уровня рѣки, неосмотрѣнная мною порода бѣлаго цвѣта. Надъ нею здѣсь подымается крутой склонъ трапповой столовой горы, извѣстной подъ названіемъ Лѣтняго камня, съ утесистымъ вѣнкомъ около вершины. Это послѣдняя изъ столовыхъ горъ, наблюдаемыхъ по Тунгузкѣ; внизъ отъ ней прекращаются вмѣстѣ съ тѣмъ и выходы траппа. Прибрежныя горы замѣтно понижаются; теченіе рѣки становится болѣе тихимъ, пролегая среди плоскихъ прибрежій, которыя, однако, опускаются къ ней нерѣдко обрывисто.

Противъ окончанія названной горы на правомъ берегу рѣки возвышается другая, названная Бѣломошье; она достигаетъ около 500′ высоты а вершина ея покрывается розсыпью сѣроватаго известяка, распадающагося на плитки, легко выщелачиваемыя.

Въ 3 верстахъ ниже Бѣломошья, на лѣвомъ берегу рѣки появляется опять цѣлый рядъ выходовъ известняка, пласты котораго изогнуты дугообразно (въ дневникѣ говорится: «залегаю-

щаго дугами») съ простираніемъ на NW. Ниже порода эта смѣняется кварцитами съ такимъ же пролеганіемъ пластовъ. Эти кварциты мелкозернисты, обильно испещрены мелкими бурыми пятнами, мѣстами содержатъ друзы кварца; внизъ по рѣкѣ они сперва перемежаются съ глинистыми сланцами, а далѣе и совершенно вытѣсняются ими. Сланцы эти принадлежатъ къ разряду метаморфическихъ и мѣстами представляются настоящими аспидными сланцами.

Съ переходомъ обнаженія на правый берегъ рѣки въ послѣднемъ выступаетъ сѣрый, вонючій известнякъ въ видѣ низкихъ выходовъ; изъ него состоитъ и слѣдующій затѣмъ утесъ Монахъ.

Немного ниже лежитъ утесъ «Стрѣльная курья», или «верхнее щелье». Утесы этихъ щекъ состоятъ изъ горькоземистаго известняка, пласты котораго лежатъ сперва горизонтально, но затѣмъ принимаютъ наклонъ до 20′ на NO а далѣе переходятъ въ положеніе отвѣсное, послѣ чего, накопецъ, падаютъ съ наклономъ въ 40⁰ на SW. Здѣсь известнякъ покрывается кварцитами, тождественными съ описанными выше, и точно также перемежающимися съ болѣе или менѣе метаморфизованными сланцами.

Въ нѣсколькихъ верстахъ ниже рѣки проходитъ «нижнее щелье». Утесы, образующіе эти щеки, состоятъ изъ мощнаго известковаго отложенія и налегаютъ въ слѣдующемъ порядкѣ.

1) Известнякъ свѣтлосѣрый, вонючій, плотный и мелкозернистый.

2) Известнякъ свѣтлосѣроватый и бѣловатый, невонючій.

3) Известнякъ плотный, желтѣющій отъ вывѣтриванія.

4) Толсто-пластоватый известнякъ краснобураго цвѣта, со множествомъ Stromatoporae; онъ содержитъ чечевицевидныя гнѣзда двоякаго состава: изъ крупнаго песчаника, переслоеннаго глиной, и кирпично краснаго рухляка. Кверху этотъ пластъ дѣлается кирпичнокраснымъ, мѣстами съ зелеными пятнами.

5) Тонкосланцеватый, метаморфическій глинистый сланецъ, перемежающійся съ кварцитомъ, до 10 сажен. мощности и, наконецъ,

6) Слоистый сѣрый известнякъ. Первые четыре пласта содержатъ обильно Stromatoporae, мѣстами преисполнены ими.

Ниже щекъ рѣка на нѣкоторомъ протяженіи расширяется. Склоны долины известковые; немного ниже они съ обоихъ сторонъ вдаются въ рѣку мысами, которые обусловливаютъ существованіе двухъ «уловов» (т. е. плёсовъ?). Поровнявшись съ послѣдними, холмистая до того мѣстность смѣняется равниной, на которой нѣтъ ни одного выдающаго пункта. Здѣсь начинаются наносы долины Енисея; съ нимъ соединяется Н. Тунгузка въ нѣсколькихъ верстахъ ниже, именно у Троицкаго монастыря, съ достиженіемъ котораго окончилась дѣятельность экспедиціи[1]).

---

[1]) На этомъ прекращается рукопись покойнаго А. Л. Чекановскаго. Необнародованное еще петрографическое изслѣдованіе собранныхъ имъ образцовъ кристаллическихъ породъ («трапповъ»), какъ равно опредѣленіе всего привезеннаго палеонтологическаго матеріала, позволитъ, современемъ, сдѣлать возможно-точный, общій обзоръ геологическихъ условій изслѣдованной имъ мѣстности. Однимъ изъ матеріаловъ для такого обзора является и помѣщаемый во второмъ выпускѣ того-же тома Записокъ, трудъ г. Шмальгаузена, обработавшаго коллекцію, собранныхъ Чекановскимъ растительныхъ остатковъ. *И. Ч.*

Дневникъ А. Л. Чекановскаго по р. Оленёкъ.

Такъ какъ подробный дневникъ путешествія Чекановскаго по р. Оленьку начинается только съ устья р. Томба, поэтому, для полноcти и связи этихъ наблюденій съ произведенными имъ на р. Нижней Тунгузкѣ, редакція сочла необходимымъ помѣстить здѣсь выдержки изъ писемъ покойнаго, относящихся къ промежутку между Н. Тунгузкою и Оленекомъ, и напечатанныхъ еще въ 1874 въ Извѣстіяхъ И. Р. Геогр. Общ., т. X, № 8, стр. 327.

«Маршрутъ экспедиціи и обстоятельства, вліявшія на скорость движенія, были слѣдующія:

Отъ с. Ербохочона (61°16′) экспедиція шла долиной р. Н. Тунгузки, которую покидала тамъ только, гдѣ узкіе перешейки между извилинами рѣки дозволяли болѣе или менѣе значительно сократить путь. 12-го марта экспедиція достигла устья р. Кòпокитъ (63°12′) и съ онаго оставила главную рѣку. Рѣчку Копокитъ экспедиція прошла до вершинъ; затѣмъ пересѣкла незначительныя вершинки р. Гу̀лосахъ (притокъ р. Чиркò, сист. Вилюя), за которыми, на пути, слѣдовали столь же незначительныя вершины р. Лю̀ку (притока р. Н. Тунгузки). Дальнѣйшій путь привелъ къ покати р. Мункàмбы, и по ней мы достигли названной рѣки 19-го марта. Перейдя затѣмъ чрезъ неширокій отрогъ, экспедиція прибыла къ р. Іейко, у которой, на устьи р. Кигинты (64° с. ш.) продневала 22-е марта. Путь вверхъ по р. Кигинты былъ весьма затруднителенъ по обилію ключей и по количеству наледной воды. Съ достиженіемъ вершинъ этой рѣки, экспедиція снова пересѣкла водораздѣлъ Н. Тунгузки и Вилюя, и спустилась въ долину р. Вàвы.—Отъ устья р. Копокита до вершинъ р. Кигинты путь шелъ вообще на СЗ.

Экспедиція шла вверхъ по долинѣ р. Вавы въ направленіи на ЗСЗ. Она пересѣкла притоки этой рѣки—рр. Ербукли и Чеконго — и затѣмъ перешла на лѣвый берегъ оной, пересѣкая большую извилину, на протяженіи которой Вава соединяется съ р. Сеначàнгной, своимъ самымъ значительнымъ притокомъ. Миновавъ въ отдаленіи устье этой рѣки, экспедиція остановилась на дни Св. Пасхи на р. Вавѣ (64°46′), ниже соединенія вершинъ сей послѣдней. На дальнѣйшемъ пути слѣдовалъ, 6-го апрѣля, перевалъ чрезъ водораздѣлъ Вавы, и того же числа экспедиція пересѣкла р. Туру. Ширина долины этой рѣки — которой на нашемъ пути оканчивается система р. Н. Тунгузки — здѣсь незначительна; такъ что на слѣдующій день экспедиція уже находилась за хребтомъ Анàонъ. Это массивный, мало разчлененный и вообще крутой хребетъ, сопровождающій долину р. Туру съ правой стороны внизъ. Мы прошли этотъ хребетъ по льду небольшаго озера, выполняющаго узкую сѣдловину, между высокими и крутыми скатами. Затѣмъ, 9-го апрѣля, экспедиція прибыла къ оз. Сюрýнгна.

До оз. Сюрунгны мы не предполагали встрѣтить жителей, и посему отсутствіе на пройденномъ пути всякаго признака жительства казалось весьма естественнымъ. Но у оз. Сюрунгны признаки бытности человѣка были весьма многочисленны: чумища, лабазы, рыболовные снаряды и листвени, лишенныя коры—своей заболонью увеличившія количество растительной пищи жителей—встрѣчались здѣсь на каждомъ шагу. Мы простояли день у озера, но жителей не нашлось.

Мы отправились въ томъ же ЗСЗ. направленіи отыскивать оз. Яконгна, о которомъ на Н. Тунгузкѣ носятся слухи, что жители проводятъ тамъ круглый годъ. На пути мы пересѣкли р. Вилюй (здѣсь 177 ф. шир.), но затѣмъ должны были остановиться послѣ трехъ дней пути, чтобы дать отдыхъ проводнику, глаза у котораго, также и у нѣкоторыхъ рабочихъ, сильно воспалились отъ блеску снѣга. У озера Укыкитъ, у котораго мы остановились (65°57′), мы однако простояли четыре дня, по при-

чинѣ поднявшейся вьюги, отчасти дожидаясь возврата рабочихъ, разосланныхъ во всѣ стороны для поиска жителей. Поиски и въ этотъ разъ не имѣли успѣха. Посему, 20-го апрѣля, мы перешли на оз. Яконгна. Это собственно обширная система многочисленныхъ озеръ, которые всѣ, подобно самому значительному изъ нихъ, по разсказу проводника, носятъ одно и то же названіе.

Экспедиція коснулась только В. и СВ. окраины этой системы, и провела у ней 21-е и 22-е апрѣля, вынужденная къ этому затруднительностью положенія.

Я сообщилъ въ моемъ прошломъ донесеніи, что мы питали надежду встрѣтить въ этихъ мѣстностяхъ нѣкоторое содѣйствіе со стороны г. Вилюйскаго окружнаго начальника, такъ какъ къ нему послѣдовало по сему предмету предложеніе отъ г. генералъ-губернатора Восточной Сибири. Всего болѣе экспедиція нуждалась въ томъ, чтобы инородцы этой мѣстности были заблаговременно извѣщены о предстоящемъ прибытіи оной. Наши надежды не сбылись. И здѣсь также рабочіе были разосланы во всѣ стороны, чтобы искать жителей, но также безъ успѣха. Вездѣ — только признаки обитаемаго мѣста, въ томъ числѣ такъ наз. балаганы со вставленными вмѣсто оконъ льдинами — ясный признакъ, что жители здѣсь были во время стужи. Нашлись также слѣды партъ, прошедшихъ впрочемъ по неглубокому еще снѣгу, но человѣка не найдено ни одного.

Экспедиціи предстояло самой заняться отысканіемъ Оленека. Съ этимъ порученіемъ я отправилъ въ направленіи на С. извѣстнаго уже Обществу Голе Каплина, какъ человѣка, обладающаго дарованіемъ легко оріентироваться въ мѣстности; къ тому же, Голе, разставшись съ нами въ прошедшемъ году, на Н. Тунгузкѣ, осенью посѣтилъ тунгузское сборище у устья р. Илимпеи, и встрѣтивъ тамъ нѣсколько сюрунгнянскихъ тунгусовъ, собралъ отъ нихъ нѣкоторыя, хотя и весьма скудныя свѣдѣнія о положеніи р. Олены относительно оз. Яконгны.

Голе Каплинъ возвратился на слѣдующія сутки; онъ былъ проводникомъ экспедиціи на дальнѣйшемъ пути. Съ оз. Яконгны,

слѣдуя на С., мы прошли низкіе и узкіе холмы, за которыми мы встрѣтили рѣчку, имѣющую до 40 саж. ширины, и посему безъ сомнѣнія берущую начало изъ озеръ близко лежащихъ [1]). Слѣдуя внизъ по этой рѣчкѣ, мы достигли рѣку болѣе значительную, по которой шли еще три дня въ направленіи на ССВ., и затѣмъ 27-го апрѣля остановились у оной, подъ широтой указанной выше, для весновки, полагая, что находимся на р. Оленѣ (или Оленекѣ).

Вслѣдствіе отсутствія жителей въ раіонѣ озеръ Сюрунгны и Яконгны, экспедиція должна была находиться въ крайне затруднительномъ положеніи, такъ какъ собственно у этого предѣла истекали обязательства лицъ, сопровождавшихъ экспедицію отъ р. Н. Тунгузки. Экспедиція вышла изъ этого положенія только благодаря радѣнію поставщиковъ оленей предпріятію, при ихъ содѣйствіи начатому. Оба—Петръ Голе Каплинъ и Петръ Увочанъ Каплинъ — по первому моему предложенію тотчасъ изъявили согласіе безъ всякаго добавочнаго вознагражденія доставить экспедицію дальше на С. и на избранномъ ею для весновки мѣстѣ остаться со всѣмъ своимъ обозомъ до времени отправленія экспедиціи въ дальнѣйшій путь. Эта рѣшимость друзей Тунгусовъ, остаться въ этихъ мѣстностяхъ долѣе предположеннаго сроку, обезпечила за экспедиціей возможность дальнѣйшей дѣятельности, ибо благодаря ей я имѣлъ въ этой, очевидно теперь вполнѣ безлюдной мѣстности, достаточное число людей и оленей, чтобы приготовить и свезти необходимый матеріалъ для постройки лодки.

Во время путешествія, совершоннаго зимой, научная дѣятельность экспедиціи, по естественнымъ причинамъ, не могла быть усиленной. На сколько было возможно, экспедиція не упускала случая принесть свою долю стараній для познанія мѣстности, которую пересѣчь намъ первымъ досталась участь. Г. Миллеръ прилагаетъ у сего отчетъ о своихъ астрономическихъ, магнитныхъ и

---

[1]) Это, какъ впослѣдствіи оказалось—виска Моньероканъ.

метеорологическихъ трудахъ; съ своей стороны представляю въ нижеслѣдующемъ свѣдѣніе о той части дѣятельности, которая пришлась на мою долю.

Прежде всего относительно съемки. Согласно извѣщенію, полученному отъ васъ по телеграфу, для экспедиціи обязательна съемка Оленека. Эту съемку я веду отъ оз. Яконгны. Я впрочемъ веду съемку непрерывно съ устья р. Копокитъ, въ тѣхъ видахъ, чтобы соединить нашъ маршрутъ со съемкой р. Н. Тунгузки, произведенной въ минувшемъ году г. Нахвальнымъ; съ другой стороны, чтобы получить нѣкоторые основные пункты для одной части распросной карты, для которой въ минувшемъ году я успѣлъ собрать нѣкоторый матеріалъ.

Изъ числа обязательныхъ предметовъ, въ кругъ моей дѣятельности входитъ затѣмъ геологія. Для изученія страны въ этомъ отношеніи представилось, конечно, мало случая, какъ по причинѣ глубины снѣга, такъ равно и вслѣдствіе того, что для обоза, подобнаго нашему, проводникъ избираетъ мѣста самыя удобопроходимыя. Я по сему могу только въ общихъ чертахъ коснуться состава пройденной мѣстности, основывая мое мнѣніе отчасти на формахъ конфигураціи, отчасти на данныхъ нѣсколькихъ встрѣтившихся обнаженій.

Въ немногихъ словахъ, весь путь нашъ отъ устья р. Копокита до мѣста весновки пролегаетъ по продолженію той же размытой плоской возвышенности, которая на значительномъ протяженіи была предметомъ наблюденій прошедшаго лѣта. Тѣ же формы конфигураціи—равногривые, пологоскатые хребты; округленныя вершины; терассистые, болѣе или менѣе значительные уступы, то разсѣянные на различныхъ безхарактерныхъ высотахъ, то окаймляющіе отвѣсной, нерѣдко столбчатой стѣной, иногда на протяженіи цѣлыхъ верстъ, особенно рѣзкіе контуры плосковершинныхъ, массивныхъ или разчлененныхъ столовыхъ горъ; то составляющіе, въ связи съ мощными розсыпями, крутые бока усѣченныхъ или островерхихъ конусовъ — развиты какъ тамъ, такъ и по всему нами теперь пройденному пути.

Г. Миллеръ измѣрилъ тригонометрически одну изъ такихъ горъ; именно ту, которой вершина всѣхъ ближе къ южн. концу оз. Сюрунгна; онъ получилъ высоту оной относительно озера—1,325 ф., затѣмъ, изъ барометрической нивеллировки, которую г. Миллеръ ведетъ отъ устья Копокита, онъ заключаетъ, что уровень озера превышаетъ уровень р. Н. Тунгузки указаннаго мѣста, по предварительному вычисленію, 718 фут. Такимъ образомъ высота плоскогорья, часть котораго составляетъ измѣренная гора, относительно Н. Тунгузки составляетъ 2,043 ф., — цифра близкая къ тѣмъ, которыми въ минувщемъ году опредѣлялась высота плоскогорья низовой части Н. Тунгузки, весьма значительно отстоящаго отъ нашего нынѣшняго пути.

Тожественныя по формамъ, близкія по цифрѣ высотъ, неровности почвы оказываются тожественными и въ своемъ составѣ. Я имѣлъ возможность видѣть нѣсколько обнаженій; но во всѣхъ видѣнныхъ порода была одна и та же. Съ другой стороны, соединительнымъ звеномъ между этими далеко одно отъ другаго отстоящими обнаженіями, можетъ служить отчасти галька, коегдѣ замѣченная на оттаявшей пабeрегѣ рѣкъ; отчасти же также дресва, какую, въ томъ либо другомъ мѣстѣ, въ числѣ прочаго матеріала, мнѣ удавалось вытащить со дна водъ помощью зонды. Во всѣхъ такихъ мѣстахъ, изъ которыхъ нѣкоторыя приходятся на сосѣдство мѣста нашей весновки, получены только траппы, по всѣмъ своимъ признакамъ тожественные съ соотвѣтствующими породами долины р. Н. Тунгузки; притомъ, сопровождаемые тѣми же видами цеолитовъ; затѣмъ сердоликами и халцедонами.

Рядъ наблюденій, произведенныхъ непрерывнымъ образомъ внизъ по берегамъ р. Н. Тунгузки, доставилъ мнѣ и въ минувшемъ году доказательства, что траппы, преобладающіе количественно, не исключаютъ одновременнаго нахожденія другихъ, и именно напластованныхъ породъ. Точно то же я считаю себя въ правѣ высказать относительно мѣстности, этой зимой пройденной: у мѣста нашей весновки я нахожу на паберегѣ, среди множества трапповой гальки, еще также куски известняка, по признакамъ

тожественнаго съ такой же породой верховой части р. Лены и Н. Тунгузки, и содержащаго изрѣдка и вообще плохіе куски силурійскихъ ковалловъ. Очевидно, что въ непосѣщенной нами части р. мнимаго Оленека, или быть можетъ сокрытыя подъ снѣгомъ, находятся гдѣ-либо породы названнаго возраста. Фактъ такого включенія известняковъ въ чуждые имъ по происхожденію траппы, по всему вѣроятію здѣсь—не единичный. Извѣстно, что Вилюйская экспедиція Сибирскаго Отдѣла Общества, коснувшись р. Оленека (Олены) между устьями рр. Силигира и Алакита, нашла по оной силурійскіе пласты. Устья обѣихъ названныхъ рѣкъ лежатъ во всякомъ случаѣ еще впереди на нашемъ пути, а между тѣмъ, прежде чѣмъ достигнемъ ихъ, а съ ними и силурійскихъ выступовъ, мы должны на пути нашемъ на С. и СВ. пройдти между столовыми горами долины, состоящими по всему вѣроятію изъ траппа. Я посѣтилъ здѣсь одну изъ такихъ горъ; она ниже другихъ, сосѣднихъ, и вся еще была покрыта (9-го мая) снѣгомъ; но въ нѣсколькихъ проталинкахъ на солнопечной сторонѣ обнажена была розсыпь, состоящая изъ однихъ только трапповъ.

Заключая этимъ донесеніе о составѣ почвы пройденной страны, считаю нужнымъ прибавить, что наблюденія на пути сего года не доставили мнѣ данныхъ ни въ пользу, ни противъ того мнѣнія, какое относительно генезиса трапповыхъ породъ я себѣ составилъ изученіемъ довольно большаго количества обнаженій по берегамъ р. Н. Тунгузки, и которое я высказалъ въ донесеніи минувшаго года.

Какъ результатъ размыва—явленія, въ своихъ окончательныхъ проявленіяхъ всегда зависимаго отъ условій мѣстныхъ, и потому не подлежащаго, до извѣстной степени, законности — столовыя горы пройденной нами страны разсѣяны по ней самымъ неправильнымъ образомъ. Отъ устья р. Копокитъ до р. Мункамбы ихъ не было вовсе; на этомъ пространствѣ, широкія и плоскія долины окаймлены пологостями, столь незначительными, что ихъ нельзя даже назвать холмами. Водораздѣлы между рѣками здѣсь едва примѣтны, или изчезаютъ вовсе: по

безбрежной долинѣ стелется безлѣсная тундра, которая, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, питаетъ вершины двухъ, къ различнымъ системамъ принадлежащихъ рѣкъ (Люку и Гулосахъ). Горы или возвышенности, гдѣ онѣ мѣстами виднѣлись съ дороги на указанномъ протяженіи, всѣ—округленныя, пологоскатыя и низкія. Съ р. Мункамбы намъ стали попадаться столовыя горы; по этой рѣкѣ, какъ вообще по всей видѣнной части системы р. Іейко, эти горы какъ-то не сосредоточиваются, но разсѣяны отдѣльными массивами, которые въ отличіе отъ лежащихъ далѣе на С. лишь нѣсколько болѣе разчленены, какъ-бы многовершинны. Слѣдующая за системой р. Іейко, долина р. Вавы, плоская, достигающая 10-ти и болѣе верстъ ширины, представляется, вмѣстѣ съ своими притоками, врѣзанной въ плоскую возвышенность, уцѣлѣвшіе края которой образуютъ, у долинъ, скаты, въ видѣ плоскихъ, неразчлененныхъ столовыхъ горъ, крутой терассой усѣченныхъ со стороны рѣки. Пересѣкаю теперь тундренную, и въ этой мѣстности безхарактерную долину р. Туру—ложбину у подножія высокаго или крутаго Анаона, и перехожу чрезъ указанныя выше ворота этого массива. Здѣсь стелется впередъ на ЗСЗ. пологая покать къ мѣстности повидимому плоской, которая съ своей сѣверной стороны обозначена разъединенными, разбросанными столовыми горами и массивами; съ южной стороны, напротивъ, вплоть до западнѣйшаго мѣста нашего маршрута, оз. Яконгны — ограждена, подобно Вавѣ, крутымъ, но падями и ложбинами нѣсколько изрѣзаннымъ, скатомъ. Въ этотъ скатъ—уцѣлѣвшій край плоской возвышенности—врѣзываетъ р. Вилюй широкую долину верховой части своего теченія; и по выходѣ за предѣлы онаго, прежде достиженія отдаленныхъ высокихъ стѣнъ, обозначающихъ дальнѣйшее направленіе теченія этой рѣки, извилинами врѣзываетъ свое русло въ разстилающуюся впереди насъ плоскую мѣстность—равнину, если не брать во вниманіе ничтожныхъ неровностей оной. Эта равнина (высоту которой относительно сосѣднихъ горъ, а слѣдовательно также относительно уцѣлѣвшихъ остатковъ плоскогорья, можно усмо-

трѣть изъ сообщеннаго выше результата тріангуляціи г. Миллера) покрыта по выпуклостямъ почвы худымъ лиственичнымъ лѣсомъ; въ остальныхъ затѣмъ частяхъ — тундрой, по большей части рѣдколѣсной, рѣдко — чистой; по ней разсѣяно безчисленное множество озеръ, бо́льшихъ и меньшихъ; въ томъ числѣ также уже названныя — Сюрунгна и Яконгна. Нѣкоторыя изъ этихъ озеръ нынѣ не вполнѣ выполняютъ свою котловину; они удалились отъ окаймляющаго ихъ лѣса, по направленію къ которому стелется теперь или полоса болота (калтусъ), или же, мѣстами, полоса изряднаго луговаго пространства, на всемъ нашемъ пути только здѣсь встрѣчавшаяся. Но съ западной стороны у оз. Яконгны уже высятся столовыя горы; это Янгъ-Буръ. Онѣ стоятъ въ связи съ грядой холмовъ, которая, кажется, запираетъ систему этого озера съ сѣверной стороны, и которую мы пересѣкли на пути къ предполагавшемуся Оленеку. Я разсказалъ выше нашъ маршрутъ къ этой рѣкѣ; изъ сообщенныхъ подробностей слѣдуетъ, что вершины этой рѣки остались влѣво отъ нашего пути; онѣ быть можетъ лежатъ среди столовыхъ горъ западной стороны оз. Яконгны. Наконецъ относительно самой рѣки, считавшейся нами Оленекомъ, какъ послѣдней на нашемъ пути лежащей мѣстности, я имѣлъ уже случай упомятуть о сто-ловыхъ горахъ, находящихся по долинѣ ея, которая посему, какъ по формамъ очертанія, такъ и по происхожденію представляется тождественной со всѣми другими выше переименованными.

На нагруженномъ карбазѣ экспедиція выступила въ путь 7-го іюня. На первыхъ однако верстахъ оказалось, что вода еще слишкомъ высока: рѣка еще не возвратилась въ свое русло, и намъ съ усиліями приходилось отгребаться отъ путей временнаго теченія оной. Посему, у перваго для причала удобнаго мѣста, въ разстояніи приблизительно 10 в. отъ мѣста весновки, у недалекаго устья маленькой рѣчки, мы приворотили къ берегу. И къ счастью!

Въ одной верстѣ отъ берега оказался чумъ, изъ котораго,

вызванный шумомъ голосовъ, вышелъ къ намъ на встрѣчу старикъ тунгусъ. Онъ прикочевалъ къ этому мѣсту наканунѣ. Нашъ первый вопросъ былъ: идемъ ли мы по Оленѣ? Оказалось, что мы — на р. Моньеро, въ нѣсколькихъ верстахъ ниже устья въ нее р. Джюкяна, и что Олена лежитъ далеко отъ этого мѣста на с.-в.

Путь слѣдованія былъ тотчасъ же измѣненъ. Потребовалось двухъ часовъ времени, чтобы уговорить 90-лѣтняго старика быть проводникомъ экспедиціи до ближайшаго мѣста на Оленѣ. Спустя часъ затѣмъ, Голе Каплинъ уже спѣшилъ обратно вверхъ по Моньеро, чтобы догнать Петра Увочана и возвратить его съ людьми и обозомъ.

Я воспользовался временемъ отсутствія Голе, чтобы познакомиться ближе со старикомъ, и извлечь отъ него свѣдѣнія объ этой путешественниками еще нетронутой мѣстности. Полученныя свѣдѣнія составляютъ цѣнное приращеніе для моей распросной карты. Сообщу вамъ, по ихъ новизнѣ, важнѣйшія:

Р. Моньеро беретъ начало на с.-з. отъ мѣста нашей весновки; она течетъ сперва на ю.-в.; по сосѣдству оз. Яконгны она воспринимаетъ виску Моньероканъ, ту именно, по которой шла экспедиція; затѣмъ она дѣлаетъ поворотъ на с.-в.; потомъ, много ниже мѣста весновки, поворачиваетъ на с.-з., и окончательно соединяется съ р. Котуй. Весьма длинный Котуй беретъ начало сравнительно недалеко отъ Енисея, въ томъ мѣстѣ, гдѣ лежатъ вершины рр. Капчукъ и Нума. Ближе къ мѣсту своего соединенія съ р. Моньеро, Котуй воспринимаетъ виски значительныхъ озерныхъ системъ; каковы, на лѣвомъ его берегу—оз. Джюгуль и Эге или Есе (Жессей); на правомъ — оз. Воеволи, Комешка, Оньёко и Ерема, Къ з. отъ четырехъ послѣднихъ озеръ лежитъ водораздѣльный отрогъ верховой части р. Моньеро; онъ тянется на ю. до оз. Яконгны, собственно до горы Буръ. Этотъ отрогъ питаетъ нѣсколько притоковъ Моньеры, вообще незначительныхъ, и которые всѣ носятъ названіе Моньероканъ. — Ниже мѣста нашей весновки, р. Моньероканъ принимаетъ съ правой

стороны два болѣе значительные притока: р. Н. Моньероканъ, а далѣе — р. Янчуде. — Хребетъ, изъ котораго эти рѣки берутъ начало, составляетъ вмѣстѣ съ тѣмъ и водораздѣлъ между рр. Моньеро и Олена. Онъ вообще низокъ, но въ нѣсколькихъ точкахъ онъ выходитъ за предѣлъ произростанія лѣса. Таковы — гора Люча Онгоктонъ—узелъ, въ которомъ встрѣчаются системы Н. Моньерокана, Вилюя и Олены; затѣмъ, далѣе на СЗ. лежитъ на томъ же хребтѣ болѣе высокая гора Больдоно, изъ которой беретъ начало р. Янчуде.—Наконецъ, еще далѣе, и не достигая размѣрами двухъ предъидущихъ, уже противъ низовой части теченія р. Моньеро, лежитъ сравнительно небольшая гора Янгканъ, на которой лежатъ вершины р. Олены. — Умалчиваю объ этой послѣдней рѣкѣ, такъ какъ намъ предстоитъ ознакомиться съ ней личнымъ осмотромъ; посему въ заключеніе сообщу еще только, что въ вершинахъ лѣваго притока Олены — р. Кукушингны — лежитъ гора Букочанъ, изъ которой беретъ начало р. Онамка — восточная, болѣе длинная вершина р. Анаверъ (Анабара).

Голе Каплинъ возвратился ночью 8-го іюня, а утромъ 9-го іюня прибылъ Петръ Увочанъ, и съ нимъ часть потребныхъ оленей. — 9-е и 10-е число были употреблены на приготовленіе сѣделъ, которыхъ при нашемъ нартовомъ обозѣ имѣлось всего 3—4 штуки, а также на кое-какое приспособленіе багажа къ вьючному переѣзду. Наконецъ 11-го мы тронулись въ путь.

Общее направленіе пути было на СВ. Съ р. Моньеро мы шли вверхъ по малому безъименному притоку; затѣмъ, чрезъ сѣдловину отрога перешли въ долину рѣки Джюканъ, у вершинъ ея. Здѣсь сходятся кромѣ того вершины притоковъ Н. Моньерокана и безъименныхъ Вилюйскихъ рѣчекъ.—Огибая, съ этого мѣста, систему Н. Моньерокана, мы шли далѣе по Вилюйской покати водораздѣла этой рѣки, и по ней достигли гольца Люча Онгоктонъ, на которомъ лежитъ одна изъ вершинъ Н. Моньерокана, а противъ оной, вершины р. Велингны, уже принадлежащей къ системѣ р. Олены. Мы пересѣкли голецъ, спустились въ

долину Велингны, прошли оную до ея устья въ долину р. В. Томбы; а слѣдуя далѣе внизъ по сей послѣдней, 28-го іюня остановились у ея устья въ р. Олену (67°18' с. ш.).

Путь былъ весьма трудный, по причинѣ ежедневныхъ дождей; неукладистости вьюка, неприспособленнаго для такого пути; неисправности сѣделъ, сдѣланныхъ наскоро, изъ недостаточнаго количества матеріала, и посему повреждавшихъ оленей; наконецъ изъ за необходимости сберегать припасы и инструменты отъ подмочки и порчи. Этими причинами объясняется продолжительность пути и потеря времени, которой предотвратить не было возможности. Поставщики же оленей и въ этотъ разъ служили интересамъ Общества съ полной добросовѣстностью.

На устьѣ р. В. Томбы я занялся постройкой плота, такъ какъ о суднѣ другаго рода, по недостатку времени, уже и думать нельзя. Въ путь предполагаю отправиться сегодня вечеромъ. Уменьшаю составъ экспедиціи однимъ работникомъ, такъ какъ по разсказу нашего старика-проводника мы должны встрѣтить по Оленѣ Тунгусовъ во все время линянія гусей. Вообще же наше плаванье зависитъ теперь отъ вѣтровъ и свойствъ рѣки, а далѣе, отъ сочувствія якутскихъ властей предпріятію.

По части моихъ собственныхъ занятій прибавлю только, что веду маршрутъ слѣдованія непрерывно далѣе, и что въ отношеніи геологическомъ могу въ немногихъ словахъ только сказать, что идемъ по почвѣ силурійской, чрезъ которую насильно вторглись траппы, или излились на поверхность, или прошли только жилами. Составъ силурійскаго отложенія повидимому весьма разнообразенъ: судя по количеству коралловъ, повсемѣстно примѣшанныхъ къ галькѣ береговъ В. Томбы, должно полагать, что количество окаменѣлостей въ известковыхъ, кварцемъ проникнутыхъ пластахъ названнаго возраста весьма значительно. Экспедиція пріискала пока одно мѣстонахожденіе остатковъ; именно, въ немногихъ верстахъ ниже устья Велингны на лѣвомъ берегу В. Томбы. Здѣсь встрѣчаются кораллы, раковины и трилобиты. Они погребены въ мягкихъ рухляковыхъ глинахъ, перемежаю-

щихся съ твердыми известковистыми пластами. Здѣсь остатки лежатъ отчасти свободно, какъ у ст. Іоганнисъ на остр. Эзелѣ.— Затѣмъ по Велингнѣ развиты рухляковые плитняки, какъ кажется, безъ окаменѣлостей. Въ той же долинѣ, близко подошвы Люча Онгоктонъ встрѣченъ утесъ красныхъ и зеленыхъ глинъ съ гипсомъ. Красныя глины составляли на большомъ протяженіи почву на пути по притокамъ Вилюя и верховьямъ Велингны. Наконецъ, Люча Онгоктонъ состоитъ изъ рухляковъ, въ розсыпи которыхъ найденъ былъ экземпляръ Stromatopora. Вершину же горы составляетъ траппъ, покрывающій рухляки».

Дневникъ путешествія по Оленеку 1874.

29 іюня. Суббота. Стоянка на устьѣ р. В. Томбы. Тальники, окружающіе мѣсто стоянки, до того скрываютъ всю мѣстность отъ взора, что нѣтъ даже возможности опредѣлить направленіе долины р. Оленека, въ ея верхней части. Поэтому я предпринялъ небольшую экскурсію къ этой рѣкѣ, между прочимъ съ намѣреніемъ снять мѣсто сліянія Оленека и Томбы.

Оленекъ оказался весьма близко отъ мѣста стоянки. Рослые тальники на высокомъ береговомъ яру скрываютъ рѣку, такъ, что она стала видима лишь съ приближеніемъ къ ней самой. Я прошелъ вверхъ по рѣкѣ немного, отдавъ предпочтеніе флорѣ береговъ и изученію состава берега и выносовъ рѣки.

На сколько можно было видѣть, долина Оленека приходитъ къ долинѣ В. Томбы съ ЗСЗ; на обозрѣваемомъ протяженіи его долины не видно сколько-нибудь возвышенныхъ горъ, за исключеніемъ одной, на правомъ берегу рѣки, не отдаленной, отстоящей 8 — 10 верстъ и по всѣму вѣроятію не превышающей 300′.

Въ посѣщенномъ мною мѣстѣ Оленекъ лишенъ «паберега» въ собственномъ смыслѣ этого слова: въ изгибѣ дуги теченія

рѣка непосредственно подмываетъ крутой яръ; въ выпуклости дуги напротивъ, яръ далеко удаляется отъ рѣки и отъ него простирается къ рѣкѣ широкое, пологое или плоское пространство. У яра эта площадь поросла тальниками, ростомъ не уступающими видѣннымъ по Н. Тунгузкѣ, а со стороны рѣки она состоитъ изъ голой гальки и песку или гравія. Береговой яръ, гдѣ я его видѣлъ, состоитъ изъ торфяниковъ.

Растительность береговъ не представляетъ никакого отличія отъ растительности по р. В. Томбѣ: я осмотрѣлъ мокрое, покрытое тальниками прибрежье, включающее мѣстами зыбуноватыя болота а далѣе, береговой яръ и весьма пологія покатости склона; наконецъ—тайгу прилежащую къ мѣсту стоянки—влажную, покрытую болотами и мохомъ и произростающую повидимому на наносной почвѣ.

Галька береговъ Оленека отличается только величиною отъ гальки низовьевъ В. Томбы. Она чрезвычайно мелкая, такъ, что трудно отыскать гальку въ ладонь величиной. По составу она тождественна съ названной: преобладаетъ известковая; кромѣ того попадаются сѣрые, вѣроятно метаморфозированные сланцы и траппы съ сердоликами; всего рѣже встрѣчаются красные песчаники. Кораллы, тождественные съ томбинскими, найдены здѣсь тоже.

30 іюня. Воскресенье. Видъ съ мѣста стоянки не поучителенъ. Впереди, на противуположномъ берегу Оленека тянется валообразный хребтикъ, высотою до 50′. Вверхъ по долинѣ Томбы видны горы, которыя составляютъ щеки этой рѣки. Эти горы образуютъ собою часть возвышенностей, входящихъ въ составъ склоновъ долины Оленека. Высоты лѣвой стороны Томбы стоятъ кажется въ связи съ тою горою, которую я вчера отмѣтилъ вверхъ по Оленеку. Горы праваго берега Томбы тянутся въ видѣ однообразнаго, безвершиннаго, округленнаго хребта далеко внизъ по правому берегу Оленека, и въ этомъ направленіи малѣютъ. Впереди же хребта, все низменно и плоско.

2 іюля. Вторникъ. Окончивъ плотъ и нагрузку, разсчитавъ

всѣхъ рабочихъ и поставщиковъ оленей, отправивъ, наконецъ, корреспонденцію въ Общество, мы отправились въ путь въ 8 час. вечера, единственно съ цѣлью быть уже въ дорогѣ. Прошли конечно мало.

Рѣка (можетъ быть вслѣдствіе предшествовавшей прибыли) неособенно тихая и покамѣстъ глубокая. Мѣстность однообразная: низменные берега заняты отчасти рѣдколѣсной тундрой—смѣсью уродливой листвени съ малорослымъ ерникомъ,—отчасти-же лиственичнымъ лѣсомъ; попадаются тальники, отъ которыхъ до уровня воды стелется обыкновенно болѣе или менѣе широкое галечное пространство. Составъ низменнаго берега, гдѣ онъ вскрытъ рѣкою, — торфянистый. Въ двухъ только мѣстахъ, на протяженіи сегодняшняго пути, рѣка подходитъ къ береговымъ возвышенностямъ правой стороны. Возвышенности эти ничтожны, едва достигаютъ 30′ и къ тому же пологія. Мы остановились у второй изъ этихъ возвышенностей. Здѣсь паберега покрыта свободно лежащими камнями, подъ которыми однако видна и коренная порода, одинаковаго съ ними состава. Порода эта — отвердѣлая, рукляковая глина, цвѣта сѣроватаго и фіолетоваго; она имѣетъ неправильно плитковатую отдѣльность и не содержитъ ископаемыхъ остатковъ.

3 іюля. Среда. Прошли мимо трехъ обнаженій породъ на лѣвомъ берегу и остановились для ночлега у четвертаго, лежащаго на правомъ берегу. Всѣ четыре обнаженія находятся на паберегѣ, и, собственно говоря, представляютъ свалъ кусковъ, вывороченныхъ льдомъ рѣки и лежащихъ на коренной породѣ.

Первыя два обнаженія тождественны со вчерашними. Третье тождественно съ ними по составу, но разнится нѣсколько цвѣтомъ породъ: онѣ здѣсь фіолетовыя, мѣстами-же красноватыя и зеленоватыя. Въ четвертомъ обнаженіи преобладаютъ сѣроватыя глины. Но къ нижнему концу этаго короткаго выступа къ названной породѣ примѣшивается въ большомъ количествѣ порода такаго же состава, но отличная своимъ буроватымъ, иногда весьма интенсивнымъ цвѣтомъ. Въ этомъ (четвертомъ) обнаженіи

сланцеватость толстая плитняковая; куски породы многогранныя; изломъ ея раковистый. Окаменѣлостей въ породахъ нѣтъ.

За исключеніемъ такихъ плохихъ обнаженій, берегъ рѣки на пройденномъ протяженіи, гдѣ онъ былъ высокъ и крутъ, оказался состоящимъ изъ торфяниковъ, лежащихъ отчасти сплошнымъ пластомъ до уровня рѣки, отчасти, повидимому залегающихъ на слоѣ гравіеваго наноса. Послѣдній маскируется повсемѣстнымъ нахожденіемъ вдоль береговъ переносной гальки; но однообразная незначительная величина ея дозволяетъ принять, что отложеніе, изъ котораго эта галька освободилась, не тождественно съ наносомъ, отмѣченнымъ въ низовьѣ Велингны, и переходящимъ еще и на В. Томбу, около устья Велингны. Это послѣднее отложеніе отличалось присутствіемъ остряковъ и валуновъ довольно крупныхъ. Такихъ не встрѣчено въ низовьѣ В. Томбы; ихъ нѣтъ также и въ пройденной части Оленека.

4 іюля. Четвергъ. Гора, у подножія которой лежитъ послѣдній изъ отмѣченныхъ вчера выступовъ, составляетъ крайнюю вершину въ грядѣ той хребтовидной возвышенности, которая началась около съуженія долины р. В. Томбы. Эта возвышенность, непересѣченная ни одной рѣкой, протянулась неразчлененною до р. Н. Томбы. Гора, о которой идетъ рѣчь, имѣетъ не болѣе 300′ высоты, но отдѣленная отъ главнаго хребта сѣдловиною, она кажется изолированною. Со стороны Оленека (съ С.) гора эта снабжена явственною терассою; ко хребту она понижается полого. Ея контуръ утесистый, но порода утеса нестолбчатая, а покрыта глыбами, образовавшимися отъ вывѣтриванія. Очертаніе и величина глыбъ, какъ равно и цвѣтъ породы, указываютъ на траппъ.

На нижней (считая по теченію рѣки) сторонѣ этой горы, въ подточенной льдомъ паберегѣ, вскрыто отложеніе, состоящее изъ остряковъ, валуновъ и гальки, къ которымъ примѣшаны остроугольные куски породъ, выступающихъ въ ближайшемъ сосѣдствѣ отложенія. Такого рода отложеніе было сегодня встрѣчено выше и ниже Н. Томбы. Отложеніе это весьма живо на-

поминаетъ собою тѣ образованія, которыя въ минувшемъ году не рѣдко встрѣчались въ нижней части Н. Тунгузки, обыкновенно на нижней сторонѣ болѣе высокихъ горъ, образуя (орографически) ихъ отроги, вытянутые внизъ по теченію рѣки. Нахожденіе этого наноса всегда на «низовой» сторонѣ горъ, т. е. на той сторонѣ, которая защищена отъ разрушительнаго дѣйствія теченій какъ главной, такъ и побочныхъ долинъ — порождаетъ вопросъ, не имѣло ли это отложеніе прежде болѣе значительнаго развитія и не подлежало ли оно разрушенію въ теченіи времени?

Обогнувъ описанную трапповую гору, встрѣчаемъ ея низкіе, «низовые» отроги, которые еще скрываютъ долину р. Н. Томбы. Но тутъ уже представляется взору хребетъ, лежащій ниже устья долины этой рѣки. Хребетъ этотъ отличается многочисленными, но округленными вершинами, хотя вообще онъ слабо расчлененъ и его широкія вершины сливаются между собою вслѣдствіе пологости разъединяющихъ сѣдловинъ. На нѣкоторыхъ вершинахъ замѣтны невысокія, уступистыя терассы. Растительность на вершинахъ плохая; ниже макушекъ, на сѣверной покатости хребта, виднѣются кое-гдѣ клочки снѣга, впрочемъ ничтожныхъ размѣровъ. Въ высшихъ своихъ точкахъ хребетъ имѣетъ вѣроятно до 1000′ относительной высоты.

Долина р. Н. Томбы открывается внезапно и около ней Оленекъ дѣлаетъ неожиданный поворотъ подъ прямымъ угломъ, протекая чрезъ нагроможденныя здѣсь подводныя глыбы камней. По правой сторонѣ Н. Томбы тянется плоская тундренная равнина, покрытая рѣдкимъ и плохимъ лѣсомъ; эта равнина стелется до описаннаго выше хребта, гребень котораго отстоитъ такимъ образомъ, по меньшей мѣрѣ на 20 верстъ отъ Оленека.

Русло Н. Томбы, вслѣдствіе послѣдовавшей убыли воды, было теперь все занесено пескомъ; ширина рѣки не болѣе 10—12 саженъ; теченіе быстрое; вода чистая и прозрачная.

Галька, выстилающая русло Н. Томбы, такая же какъ по

В. Томбѣ и внизъ отъ послѣдней по Оленеку; она преимущественно известковая, съ кораллами, и мелкая.

Внизъ отъ устья Н. Томбы, Оленекъ сталъ шире; теченіе его однако сдѣлалось тише; наблюдается много шиверъ и мелей которые дѣлали не мало затрудненій въ нашемъ передвиженіи.

Гдѣ только виднѣлась коренная порода почвы, она представлялась въ томъ же видѣ, какъ и въ предъидущіе дни. Къ этимъ плитнякамъ, непосредственно выше устья Н. Томбы, присоединилась глина, тождественная въ видѣнною на Велингнѣ. Эта глина образуетъ или подчиненную составную часть рухляковаго отложенія или, быть можетъ, образовалась изъ него путемъ вывѣтриванія и выщелачиванія.

Во многихъ мѣстахъ берегъ Оленекъ на сегодняшнемъ протяженіи состоитъ изъ мелкаго наслоеннаго песку, несодержащаго гальки. Этотъ песокъ прикрытъ или тонкимъ слоемъ гумуса или болѣе значительнымъ слоемъ торфа. Этотъ послѣдній является мѣстами мощнымъ слоемъ, занимая всю высоту береговаго яра; но такъ какъ такую мощность онъ сохраняетъ на незначительномъ протяженіи, уступая свой уровень наслоенному песку, то слѣдуетъ полагать, что онъ отложенъ въ углубленіяхъ поверхности песчанаго слоя.

Галька съ гравіемъ сопровождаютъ путешественника постоянно и все дно рѣки состоитъ непрерывно изъ гальки. Она изобильно отложена вездѣ, гдѣ теченіе теряетъ свою скорость. Въ большую воду она передвигается вѣроятно въ большомъ количествѣ, такъ какъ и сегодня, сидя на мели, приходилось мнѣ видѣть, что даже теперешняя малая вода на быстринахъ способна передвигать ее. Но въ главномъ передвиженіи несомнѣнно дѣятельно участвуетъ также и ледъ. Доказательствомъ этому служатъ остряки траппа, болѣе или менѣе объемистые, которые попадаются не рѣдко въ рѣкѣ одиночно разсѣянными также; какъ и на отложеніяхъ гальки; мѣстами-же они нагромождены въ бо́льшемъ количествѣ, какъ напр. у устья Н. Томбы, затрудняя тамъ проходъ.

Много по Оленеку береговыхъ коргъ и «аяновъ». Корги состоятъ изъ гальки; онѣ зачаточныя, превышаютъ уровень воды лишь 2—3′, и потому для непривычнаго глаза, пожалуй, и не будутъ примѣтны. Какъ образованія береговыя, корги безъ сомнѣнія обязаны своимъ происхожденіемъ первоначально льду. При спорахъ льда вѣроятно нагромождается первый валъ или первая неровность, составляющая зачатокъ корги и обусловливающая дальнѣйшее отложеніе матеріала, необходимаго для ея образованія. Въ свою очередь аяны зависимы отъ существованія корги и въ этомъ смыслѣ и они должны быть причислены къ явленіямъ, зависимымъ отъ дѣйствія рѣчнаго льда. Правильной пабереги по Оленеку еще не замѣчено.

Внизъ отъ Н. Томбы, въ числѣ гальки красныя породы стали попадаться еще рѣже. Кораллы же встрѣчались какъ и прежде.

5 іюля. Встрѣченныя сегодня породы принадлежатъ всѣ къ группѣ тѣхъ же плитняковъ, какіе отмѣчены въ предъидущіе дни; но обнаженія сегодня были лучше, хотя по высотѣ также незначительны.

Въ обнаженіи № 1 (около 67°15′ с. ш.) виденъ только зеленовато-сѣрый рухлякъ, толсто и тонкоплитковатый, въ горизонтальныхъ пластахъ. Ближе къ уровню рѣки онъ переслоенъ тонкими прослойками темнозеленой глины (сланцеватой). По своему количеству эта глина составляетъ только покровъ на поверхностяхъ наслоенія рухляковъ, снабженныхъ настоящими ripple-marks. Эта темнозеленая глина содержитъ ясно-отличимыя блестки слюды. Кверху пластъ плитняка переслоенъ пластомъ до 2′ мощности, который, по обилію содержащихся въ немъ глинистыхъ желваковъ, уподобляется нѣсколько конгломерату. Эти желваки зеленаго цвѣта а образующая ихъ глина содержитъ также блестки слюды. Вверхъ отъ этого слоя порода остается болѣе чистою; ея напластованіе становится тоньше и она содержитъ выклинивающіяся, неправильныя и расположенныя болѣе или менѣе параллельно напластованію гнѣзда кремнистыхъ породъ, которыя про-

цессомъ вывѣтриванія, превращаются въ бѣлый мучнистый порошокъ (Kieselmehl?). Мѣстами пластъ содержитъ пустоты, происшедшія отъ выщелоченія какихъ то частей, какъ въ № 3137, въ которомъ, кромѣ того, въ одной изъ пустотъ находится гипсъ. Еще далѣе вверхъ, плитнякъ окрашивается по щелямъ гидратомъ желѣза и принимаетъ желтый или буроватый цвѣтъ.

Обнаженіе № 2 на лѣвомъ берегу, въ немногихъ верстахъ ниже предъидущаго, имѣетъ до 20′ высоты. У основанія этаго обнаженія залегаетъ зеленоватый плитнякъ, (№ 3139, тождественный съ № 3134), въ которомъ залегаетъ также и пластъ желваковъ, подобно описаннымъ выше. Верхнюю половину обнаженія составляетъ рухлякъ съ буроватою окраскою (3139). Пластъ лежитъ горизонтально. Оба обнаженія (122′ высоты) принадлежатъ одной и той же возвышенности почвы; окаменѣлостей въ нихъ нѣтъ.

Болѣе ничтожные, сегодня видѣнные выходы породъ, вскрытые лишь только въ паберегѣ дѣйствіемъ льда (отмѣчены на съемкѣ 3.4.5)[1]) лежатъ на лѣвомъ берегу рѣки и состоятъ изъ тѣхъ же зеленоватосѣрыхъ рухляковыхъ плитняковъ.

Рѣка сохраняетъ тотъ же характеръ. Она дѣлается быстрою съ приближеніемъ къ береговымъ высотамъ. Съ достиженіемъ аяна лежащаго непосредственно выше такой возвышенности, рѣка расширяется и теченіе ея становится чрезмѣрно тихимъ. Миновавъ береговыя высоты, рѣка съуживается, нагромождаетъ отложенія гальки попеременно то на томъ, то на другомъ берегу а затѣмъ на обоихъ, и по мелкому перекату переливается наконецъ въ слѣдующее расширеніе. Правильной, непрерывной пабереги нѣтъ. Корги рѣдкія, зачаточныя. Песку въ заливахъ коргъ нѣтъ. Вообще, не смотря на значительное развитіе песчанаго наноса въ почвѣ прибрежій (о чемъ упомянуто уже вчера), песокъ, какъ отложеніе теперешней рѣки, встрѣ-

---

[1]) Такаго рода ссылки относятся къ съёмкѣ теченія р. Оленека, которая, какъ не приведенная въ масштабъ и въ надлежащій порядокъ, не можетъ еще появиться въ печати. *И. Ч.*

чается только у устьевъ аяновъ, и то въ незначительномъ количествѣ.

На лѣвомъ берегу рѣки нѣтъ никакихъ выдающихся высотъ. На правомъ, напротивъ, тянется еще тотъ высокій хребетъ, который начался съ Н. Томбы. Вслѣдъ за оставшимися за нами, первыми «янгами» этого хребта, сегодня миновали мы двѣ другія горы его. Болѣе значительная отстояла приблизительно въ 25—30 верстахъ отъ Оленека. Она сильно округлена, высокая, безлѣсная и неразчленена; ея вершина съ многочисленными уступами повидимому горизонтально напластованной породы, нисколько не напоминающей траппы. Эта гора соединена посредствомъ сѣдловины съ другою, менѣе высокою и нѣсколько болѣе близкою горою, поросшею лѣсомъ, и снабженною такими же терассами. Въ ложбинахъ или «распадкахъ» обѣихъ горъ видны клочки снѣга.

6 іюля. Суббота. Изъ числа встрѣченныхъ сегодня обнаженій (съемка № 6. 7. 8. 9. 10) только первое представляетъ особенный интересъ, остальныя затѣмъ ничѣмъ не отличаются отъ вчерашнихъ. По высотѣ онѣ или вовсе не превосходятъ паберегу или же превышаютъ её весьма незначительно; къ томуже обнаженія эти весьма несовершенныя. Составъ всѣхъ ихъ одинаковый, именно: зеленоватосѣрый рухляковый плитнякъ; окаменѣлостей они не содержатъ. Всѣ эти выступы принадлежатъ возвышенностямъ одинаковой наружности: весьма пологимъ и низкимъ.

Обнаженіе № 6 интересно по вскрытому въ немъ отношенію породъ, неодинаковыхъ по происхожденію. Здѣсь наблюдается выходъ траппа, пересѣкающаго пласты зеленоватосѣраго рухляка, который къ тому же обладаетъ нѣкоторыми особенностями.

Обнаженіе рухляковъ занимаетъ только высоту пабереги; траппъ же возвышается нѣсколько больше. Траппъ образуетъ собою дэйкъ въ 42′ мощности, выдающійся мысомъ изъ прямолинейнаго контура берега; онъ ставитъ поэтому большое сопротивленіе ледоходу, оставившему слѣды своего вліянія въ видѣ

шлифовки и въ отложеніи корги. По скату склона траппъ покрытъ бурою глиною т. е. продуктомъ своего разложенія. Въ этой глинѣ, отъ поверхности въ глубь, можно слѣдить за процессомъ этого разложенія: вблизи траппа глина содержитъ множество явственно отличимыхъ шариковъ, тожественныхъ съ тѣми, которые нерѣдко сопровождали въ подобныхъ условіяхъ тѣ видоизмѣненія траппа по Н. Тунгузкѣ, которыя я обозначилъ названіемъ горошчатаго. Кромѣ того, въ этой глинѣ встрѣчаются въ своемъ первобытномъ, естественномъ положеніи тѣ минеральныя вещества, которыя тутъ же, по сосѣдству, проникаютъ массу неразложеннаго траппа въ видѣ тонкихъ жилъ, и о которыхъ будетъ упомянуто ниже.

Дэйкъ траппа пролегаетъ на S20°O; въ томъ же направленіи онъ обладаетъ довольно явственною отдѣльностью, особенно съ верхней, по теченію рѣки, (SW) стороны. Въ главной же массѣ его отдѣльность неправильно многогранная.

На SW сторонѣ ближайшее отношеніе траппа къ выступающему тутъ же по сосѣдству рухляку скрыто и вообще съ этой стороны въ свойствахъ траппа незамѣтно ничего особеннаго, за исключеніемъ развѣ учащенной отдѣльности. На NO сторонѣ между траппомъ и рухлякомъ можно видѣть зальбандъ до 6′ мощности и обладающій тоюже отдѣльностью, что и траппъ. Изверженная порода, особенно въ верхней части дэйка, пересѣчена жилами бѣловатаго минеральнаго вещества, содержащаго какой то зеленый минералъ, а нерѣдко и пиритъ. Оба эти минерала попадаются также и въ массѣ зальбанда. Описываемыя жилы имѣютъ незначительную мощность и пролегаютъ на ONO съ паденіемъ на SO. Эти же жилы, истресканныя на куски, но съ сохраненіемъ первоначальнаго направленія простиранія въ расположеніи кусковъ, находятся также и въ глинѣ, покрывающей траппъ; совмѣстно съ другими, упомянутыми выше признаками, они свидѣтельствуютъ о происхожденіи глины изъ траппа на мѣстѣ его кореннаго нахожденія.

Рухляки, по обѣимъ сторонамъ дэйка, лежатъ горизонтально;

малыя отступленія отъ этого положенія легко объясняются оползнями, столь обыкновенными въ предѣлахъ мерзлой почвы. Относительно состава, рухляки на обѣихъ сторонахъ дэйка не совсѣмъ тождественны. На верхней (SW) сторонѣ среди рухляковъ, отчасти чистыхъ, отчасти конгломератовидныхъ, вслѣдствіе содержанія желваковъ, находятся и бурые и шоколадно-сѣрые [3]), о которыхъ упомянуто въ одномъ изъ предъидущихъ дней. Напротивъ, на нижней (NO) сторонѣ дэйка залегаютъ чистые зеленовато-сѣрые рухляки; ближе къ уровню рѣки они становятся болѣе глинистыми, мѣстами уступаютъ мѣсто чистымъ глинамъ, залегающимъ впрочемъ, какъ кажется, гнѣздообразно. Въ такихъ глинахъ заключаются гнѣзда и выклинивающіеся прожилки гипса — шпатоваго и волокнистаго, цвѣта бѣлаго и краснаго.

Уже упомянуто было выше о нахожденіи корги у трапповаго дэйка; это первая, вполнѣ развитая, хотя не особенно большая (30 саж. длины) корга. Она состоитъ изъ однихъ трапповъ и во всѣхъ частяхъ тождественна съ подобными же образованіями р. Н. Тунгузки, за исключеніемъ отсутствія песка въ долинѣ корги. Кромѣ этой корги, встрѣчались сегодня и менѣе развитыя, зачаточныя корги. Онѣ состоятъ изъ валуновъ тѣхъ рухляковыхъ породъ, которыхъ сланцеватость или пластоватость болѣе или менѣе толстая. Сравнивая эти корги съ той, которая находится у дэйка, нельзя не придти къ убѣжденію, что значительная крѣпость породы составляетъ необходимое условіе для полнаго развитія коргъ. При малой крѣпости, валуны легко истираются, измельчаются и затѣмъ не ставятъ уже своею массою надлежащаго сопротивленія двигательной силѣ воды.

Впрочемъ рухляковыя корги въ основныхъ своихъ чертахъ подобны трапповымъ. При незначительной высотѣ и менѣе значительной длинѣ, онѣ закончены такимъ же уступомъ, спускающимся къ заливу. На своей поверхности онѣ обличаютъ слѣды шлифовки и бороздъ, конечно менѣе правильныхъ и ясныхъ,

---

[3]) № 3146.

чѣмъ на твердыхъ породахъ; наконецъ, къ верхнему концу, корги переходятъ въ отложенія гальки (на съемкѣ названы «сваломъ»), которыя своимъ разложеніемъ доказываютъ, что отложены не силой воды. Эти отложенія—родъ узкихъ валовъ дугообразно выпуклыхъ внизъ по рѣкѣ — очевидно надвинуты на пабереrу льдомъ выступавшимъ на берегъ. Такіе берега или валы не рѣдки на обнаженныхъ льдомъ выходахъ породы; тождественность состава валуновъ съ коренною породою, не оставляетъ сомнѣнія, что валуны эти здѣсь же на мѣстѣ, силою напора льда, отдѣлены отъ своего кореннаго мѣста залеганія и сдвинуты для образованія вала. При благопріятныхъ условіяхъ, такой валъ, періодически увеличиваясь, преобразовывается въ коргу; чаще однако случается, что валуны, уменьшенные въ своемъ объемѣ отъ тренія, превращаются въ гальку и въ этомъ видѣ уносятся теченіемъ отъ своего кореннаго мѣсторожденія[1]).

Для ночлега остановились у трапповаго утеса, составляющаго окончаніе трапповой горы, имѣющей, по меньшей мѣрѣ, до 150′ высоты (первая такой высоты на лѣвомъ берегу Оленека), и снабженной около своей вершины другимъ террасовиднымъ утесомъ траппа. Порода не представляетъ здѣсь никакихъ особенныхъ отличій; она зернистая и обладаетъ многогранною отдѣльностью.

7 іюля. Воскресеніе. Рѣка отдаляется отъ трапповой горы, чтобы описать петлю и снова подойдти къ той-же горѣ. На протяженіи этой петли встрѣчены два обнаженія, оба въ пабeрегѣ: первое (съемка № 11) на правомъ берегу, непосредственно выше устья рѣчки съ неизвѣстнымъ названіемъ; другое (12) немного ниже, на лѣвомъ. Порода въ обоихъ выступахъ тождественна, но, въ отличіе отъ предъидущихъ обнаженій, представляетъ и нѣкоторыя особенности.

Верхъ обнаженія слагаютъ мягкіе, глинистые рухляки; синеватаго цвѣта; ниже ихъ залегаютъ твердыя породы: а) из-

---

[1]) Между гальками прибрежья взяты сегодня кораллы за № 3153 — 3169.

вестковистый песчаникъ[1]), повидимому подобный видѣнному на отрогѣ горы Люча-Онгоктонъ; б) сланцеватый, известковистый песчаникъ[2]); в) известковистый песчаникъ[3]) съ желваками глинъ, напоминающій нѣкоторые пропластки въ красныхъ ярахъ у с. Подволочнаго.

Слѣдующій за этими обнаженіями выходъ траппа, подобно предъидущимъ, выдается нѣсколько мысомъ въ рѣку и сопровождается коргою — короткою и плоскою, поверхность которой, по сосѣдству яра, представляетъ обыкновенный видъ мостовой, съ поверхностью глыбъ, отчасти шлифованною и изборожденною. Съ верхней стороны, считая по теченію рѣки, трапповое обнаженіе оканчивается у незначительнаго ключика. По правой сторонѣ послѣдняго, въ разстояніи едва 25 саж. отъ траппа, находится ничтожное обнаженіе (съемка № 13) песчаниковыхъ породъ. Песчаникъ этого выхода содержитъ[4]) изобильно кремнистые, яйцевидные сростки, концентрическаго сложенія, коорые, въ остальныхъ признакахъ, тождественны со сростками, описанными 4 іюля. Тотъ же пластъ выступаетъ мѣстами въ состояніи совершенно вывѣтрѣломъ, и въ этомъ случаѣ совсѣмъ походитъ на упомянутый уже песчаникъ съ Люча-Онгоктонъ. Заключеніе о тождественности этихъ породъ, увеличивается еще вслѣдствіе того обстоятельства, что развитые здѣсь-же рухляки, въ вывѣтрѣломъ состояніи, въ свою очередь подобны породамъ названнаго здѣсь гольца.

Немного ниже трапповаго выхода тотъ же песчаникъ появляется на правомъ берегу на уровнѣ воды. Здѣсь рѣка касается возвышенности, которая отличается пологими скатами, покрыта рѣдкимъ лѣсомъ и изобильнымъ оленьимъ мохомъ, скрывающимъ почву. Высота ея достигаетъ 100′. На ея склонѣ, на высотѣ 35—40′, явственно отличима старая береговая терраса,

---

[1]) № 3147.
[2]) № 3148.
[3]) № 3149.
[4]) № 3150.

которая внизъ по рѣкѣ нѣсколько расширяется а затѣмъ или теряется, или же, что кажется вѣрнѣе, огибаетъ отрогъ меньшею дугою, чѣмъ русло нынѣшней рѣки. Уступы этой террасы — верхній, обращенный къ вершинѣ горы, и нижній — къ рѣкѣ, оба пологи. Терраса явственно видима на протяженіи приблизительно одной версты и на этомъ протяженіи кажется параллельною нынѣшнему уровню рѣки.

Дождь съ сильнымъ вѣтромъ и грозою заставилъ насъ пристать къ берегу, который поэтому осмотрѣнъ былъ болѣе подробно. Контуръ линіи берега здѣсь зубчатый; онъ вдается маленькими мысиками («заносками») въ рѣку; заноски эти нельзя не признать тождественными съ тѣми, которыя въ большихъ размѣрахъ, столь обильны по Енисею и г. Лопатинымъ причислены къ коргамъ. Очевидно, что и въ этомъ случаѣ крѣпость матеріала вліяетъ на степень развитія явленія. Эти корги по Оленеку ничтожны; онѣ состоятъ изъ силурійскихъ породъ.

Трапповые эрраты, вообще значительныхъ размѣровъ (отъ 1 куб. арш.), попадались сегодня въ изобиліи; они разсѣены на паберегѣ и у береговъ обѣихъ сторонъ рѣки. Едва ли можно сомнѣваться, что одни только льды могли способствовать ихъ переносу.

Для ночлега мы избрали мѣсто въ 2–2½ верстахъ дальше, у отрога лѣваго берега, подобнаго оставшемуся позади насъ и обнаженнаго, какъ въ паберегѣ, такъ и въ явственномъ здѣсь ярѣ. Порода — тѣже зеленоватосѣрые рухляки съ пропластками темнозеленыхъ и известковистыхъ рухляковъ. Среди зеленоватыхъ пластовъ и здѣсь находятся кремнистыя включенія, которыя, отъ вывѣтриванія, превращаются въ муку. Но, въ отличіе отъ видѣнныхъ прежде, незначительныхъ, выклинивающихся гнѣздъ и отъ яйцевидныхъ, скорлуповатыхъ конкрецій, включенія эти имѣютъ сравнительно мощное развитіе, хотя отношеніе ихъ къ включающей породѣ неизмѣняется: здѣсь мы видимъ гнѣздо, цѣлое очертаніе котораго обнажено, но оно имѣетъ до 4 саж. длины и до 1½′ мощности. Слѣдуетъ также отмѣтить, что въ этомъ обнаженіи,

среди зеленоватыхъ рухляковъ, встрѣчаются прослойки, на нѣкоторомъ протяженіи окрашенныя фіолетовымъ цвѣтомъ.

Примѣтныхъ горъ на пройденномъ сегодня пути по Оленеку не было; но по долинѣ, отмѣченной въ началѣ рѣчки съ неизвѣстнымъ названіемъ, видѣнъ былъ голецъ изъ числа горъ той же гряды, которая тянется отъ Н. Томбы. Голецъ этотъ мощный, длинный, плоскій и снабженъ тремя явственными, широкими и высокими терассами.

8 іюля. Понедѣльникъ. Относительно коренныхъ породъ не замѣчено ничего новаго; встрѣчены три обнаженія (16, 17, 18). Первое изъ нихъ описано вчера, такъ какъ около него было мѣсто ночлега. Два другія по составу съ нимъ тождественны: обнаженіе 17-ое въ паберегѣ, плохое; — обнаженіе 18-ое на томъ же правомъ берегу; оно значительной длины, принадлежитъ возвышенности, имѣющей до 60′ высоты, но ограничивается одною паберегою. Самая возвышенность покрыта слоемъ бурой глины въ 2 — 3′ мощности; поверхность возвышенности изборождена рытвинами, которыя обязаны своимъ происхожденіемъ оползнямъ глины.

Приблизительно наполовинѣ пути между этими обнаженіями, на правомъ берегу появляются на нѣкоторомъ протяженіи незначительныя возвышенности, какъ кажется, развитыя на болѣе значительное разстояніе внутрь страны, и тамъ стоящія въ связи съ болѣе высокими отрогами, которые, въ свою очередь, соединяются съ нѣсколькими значительными горами той самой гряды, которая все еще тянется внизъ отъ Н. Томбы. Возвышенности, состоятъ изъ гальки различной величины; встрѣчаются также и остряки; самые большіе впрочемъ, какъ и самая крупная галька, не болѣе $1\frac{1}{2}$ кв. фута поверхностью. Галька состоитъ изъ известняковъ, рухляковъ, трапповъ чистыхъ и содержащихъ цеолиты, карнеоловъ, и красныхъ песчаниковъ. Наносъ этотъ, въ видѣнномъ обнаженіи, не обнаруживаетъ наслоенія.

Виднѣющіяся на правомъ берегу, горы упомянутой гряды возвышаются здѣсь въ числѣ трехъ и кажется не уступаютъ

по высотѣ, а двѣ изъ нихъ также и по своей формѣ, видѣннымъ выше по рѣкѣ. Третья, напротивъ, стереотипически подобна нѣкоторымъ трапповымъ горамъ по р. Н. Тунгузкѣ и (какъ я узналъ въ послѣдствіи) носитъ также названіе Овсакъ (ящикъ). Это настоящая столовая, со всѣхъ сторонъ обрѣзанная, макушка. Ближайшее затѣмъ прибрежье Оленека совершенно плоское.

Плохой выходъ (18-й), въ паберегѣ оказался зеленоватымъ рухлякомъ.

Сегодня-же прошли устье не знакомый нашему проводнику рѣчки, проходящей, какъ кажется, по правой сторонѣ Овсака. Ночлегъ у устья В. Мангбы.

9 іюля. Вторникъ. Обнаженіе 19 — зеленоватосѣрые рухляки, за которыми тотчасъ же располагается утесикъ траппа, пролегающій на $S_{30}O$; отдѣльность породы подъ прямымъ угломъ.

Обнаженіе 20-е: около рѣки рухляковый плитнякъ сѣрозеленоватый; верхняя часть уступа, на высотѣ 40—50′. Состоитъ изъ породы, весьма похожей на обнаженную въ г. Бѣломошье, съ тѣмъ отличіемъ, что она отдѣлена не плитковато, но въ видѣ болѣе или менѣе толстыхъ, неправильныхъ [1]) глыбъ. Внизъ по теченію эти породы являются затѣмъ у самаго уровня рѣки; пласты здѣсь, слѣдовательно, имѣютъ наклонъ на SO.

Обнаженіе 21-е обнаруживаетъ зеленоватосѣрые рухляки въ паберегѣ. Тотчасъ за ними находится низкій утесъ траппа, во всемъ похожаго на предшествовавшій. Обнаженіе 22-е (составляющее продолженіе 20-го) состоитъизъ розсыпи той же породы (3170), поросшей густымъ лѣсомъ.

Съ мѣста появленія доломита, лѣсъ даже на возвышенностяхъ густѣетъ. Лѣсной, болотистой и мокрой тундры нѣтъ. Оленій мохъ попадается рѣдко и только по склонамъ хребтовъ. Наносныя, плоскія прибрежья сухія а луговыя съ ерникомъ (*Betula fruticosa*).

По рѣкѣ много песчаныхъ мысовъ, мелей, иверъ и аяновъ.

---

[1]) Ниже Мангбы взяты свободн. окам. 3170—3171—3172—3173—3174—3180.

10 іюля. Возвышенность съ 23-мъ обнаженіемъ не болѣе 30′ высоты и состоитъ изъ сѣрозеленоватыхъ рухляковъ. Порода эта выступаетъ и далѣе внизъ по рѣкѣ (обнаженія 24. 25 и 26-е) съ тѣмъ лишь отличіемъ, что на протяженіи пласта она мѣстами принимаетъ окраску буро-красную и кирпично-красную. Рухляки эти отчасти толсто-сланцеваты; по плоскостямъ наслоенія покрыты глиной болѣе темнаго цвѣта и имѣютъ явственныя *ripple — marks.* Къ нижнему концу этого возвышенія красный цвѣтъ рухляковъ дѣлается преобладающимъ.

11 іюля. Немного ниже мѣста ночлега, на правомъ берегу, находится небольшая горка до 50′ высоты: на нижней сторонѣ она обнажена очевидно напоромъ льда и здѣсь состоитъ изъ сѣрозеленоватыхъ рухляковъ. Изъ склона этой горки выдается утесикъ траппа, высотою до 3 саж., образуя короткій и узкій гребень горки.

Въ обнаженіи 28-мъ, подошва состоитъ изъ сѣрозеленоватаго плитняка а яръ, какъ прежде, опять изъ доломита.

Слѣдующая возвышенность (39-я) достигаетъ до 160′ высоты; это одна изъ болѣе высокихъ на пройденной части долины. Она, какъ и связанная съ нею 40-я, состоитъ только изъ сѣрозеленоватыхъ рухляковъ въ соединеніи съ краснобурыми.

12 іюля. Обнаженіе 41-е, столь же высокое, какъ предъидущее, но вскрытое, какъ обыкновенно, лишь въ своей подошвѣ, обнаруживая тамъ сѣрозеленый рухлякъ. Къ нижнему концу обнаженная часть яра увеличивается и позволяетъ видѣть доломитъ.

Въ нѣсколькихъ верстахъ ниже, у самой рѣки, выступаетъ траппъ, повидимому не широкимъ дэйкомъ, такъ какъ за нимъ сзади, и нѣсколько возвышаясь надъ траппомъ, опять тянется знакомое намъ уже осадочное отложеніе. Впереди траппа оно достаточно хорошо обнажено и состоитъ изъ рухляка, рухляковыхъ глинистыхъ сланцевъ и глинъ, зеленаго, краснаго и фіолетоваго цвѣтовъ съ *ripple marks.* Отношеніе къ нимъ траппа не вскрыто. Эта порода имѣетъ неправильную, многогранную

отдѣльность, которая, при вывѣтриваніи, обличаетъ скорлуповатое сложеніе. Она пересѣчена мѣстами тонкими гнѣздами известняка, располагающимися жиловидно.

13 іюля. Въ 43-мъ обнаженіи наблюдаются горизонтальные, зеленоватые и зеленоватосѣрые рухляки, тонко и плитковато сланцеватые. Они перемежаются со сланцами шоколадносѣраго [1]) и краснобураго цвѣта [2]), а затѣмъ съ пропластками пластическихъ и твердыхъ глинъ, отчасти одноцвѣтныхъ, зеленоватыхъ и красноватыхъ, отчасти-же пятнистыхъ [3]). Кромѣ того, въ зеленоватыхъ рухлякахъ залегаетъ пропластовъ конгломерата[4]) со вкрапленнымъ гипсомъ, до 1′ мощности. Сланцы съ явственными *ripple — marks*, и понаружности тождественны съ Томбскими.

За этимъ обнаженіемъ слѣдуетъ выходъ (узкій гребень «грива») траппа съ неправильною, многогранною отдѣльностью. Эта грива протянута на SO, къ долинѣ Алакита, подмывающаго ея противуположный склонъ, на которомъ мѣстами находятся отвѣсные утесы и розсыпи.

На лѣвомъ же берегу, противъ устья Алакита, находится обнаженіе 44-е, состоящее изъ тѣхъ же зеленоватосѣрыхъ рухляковъ.

Съ устья Алакита рѣка принимаетъ направленіе на СВ. Береговыя высоты дѣлаются значительнѣе, достигая, быть можетъ, 500′.

14 и 15 іюля. Приблизительно въ 10 верстахъ ниже Алакита выступъ траппа, въ видѣ мыса. Его непосредственное отношеніе къ осадочнымъ породамъ и здѣсь также скрыто; но, приблизительно въ 5 саж. выше начала его выхода, обнажены рухляковые сланцы, съ наклономъ въ 5 — 8° на SW.

Въ слѣдующихъ за тѣмъ обнаженіяхъ все тѣже рухляковые

---

1) 3182.
2) 3183.
3) 3184.
4) 3185.

сланцы, мѣстами съ пропласткомъ доломита въ 2′ мощности; они зеленоватаго и фіолетоваго цвѣта. Пласты лежатъ горизонтально, частью имѣютъ *ripple—marks*. Мѣстами перемежаются съ сланцеватымъ, рухляковымъ известнякомъ дымчатаго цвѣта.

16 и 17 іюля. Появляющіеся между рр. Ср. Мангдой и Гуранъ, утесистые склоны, продолжаясь безъ перерывовъ на обоихъ берегахъ рѣки, дѣлаютъ мѣстность явственно гористою въ особенности, что и высота склоновъ въ главныхъ отрогахъ, достигаетъ почти 500′. Тѣмъ не менѣе мѣстность до крайности однообразная. Склоны лишены предгорій и всякаго расчлененія. Каждый изъ нихъ сопровождаетъ рѣку въ видѣ непрерывной, дугообразно изогнутой стѣны, крутой и даже отвѣсной, не расчлененной падями, неизрѣзанной даже ложбинами, изрѣдка лишь слабо бороздчатой. На склонахъ такой наружности обнажаются рухляки въ видѣ или однообразныхъ выступовъ или утесовъ, или-же безформенной розсыпи. Составъ породы вездѣ однообразный; она является въ видѣ сѣрозеленоватыхъ рухляковыхъ сланцевъ съ подчиненными имъ бурыми и красными пластами, мѣстами съ пропласткомъ доломитоваго ноздреватаго рухляка, непостоянной мощности и даже выклинивающагося. Рухляки эти вообще до нельзя сходны съ рухляками, залегающими выше по рѣкѣ; единственное отличіе состоитъ въ томъ, что здѣсь въ нихъ не замѣчается тѣхъ кремнистыхъ гнѣздъ, которыя тамъ были вообще обильны.

18 и 19 іюля. Отъ р. Гуранъ, внизъ до Атырджапа, не видно высокихъ горъ; высшія изъ нихъ едва достигаютъ 300′. Въ обнаженіи устья р. Гуранъ пласты имѣютъ слабый наклонъ на SW.[1])

Ниже Атырджана, въ маломъ обнаженіи (61-е), породы имѣютъ нѣсколько отмѣнную наружность; онѣ сланцеваты, сѣрозеленоватаго цвѣта; состоитъ изъ рухляковаго известняка, при

---

[1]) Въ дневникѣ сказано «въ обнаженіи низовой стороны р. Гуранъ». На мѣстномъ нарѣчіе это означаетъ: въ обнаженіи того берега р. Гуранъ, который переходитъ въ берегъ главной рѣки ниже устья Гурана.

вывѣтривапіи уподобляющагося песчаникамъ, благодаря содержанію какихъ то зеренъ [1]). Въ этихъ пластахъ весьма часты стилолиты [2]), стоящіе подъ прямымъ угломъ къ напластованію. Залеганіе горизонтальное.

Слѣдующій за тѣмъ высокій утесъ, до 180′ высоты, состоитъ вверху изъ буроватыхъ рухляковъ, подобныхъ отмѣченнымъ по Велингнѣ, затѣмъ изъ стилолитоваго пласта, далѣе изъ сѣро-зеленоватыхъ, глинистыхъ рухляковъ, а въ самой паберегѣ выступаютъ шоколадно-бурые рухляки.

20 и 21 іюля. Между Атырджаномъ и Саской, у самаго уровня рѣки, появился известнякъ сплошной, весь проникнутый гнѣздами, нитками и желваками зеленоватой глины [3]). Онъ тонко-сланцеватый ($1/2''$ — $1/2'$); поверхности наслоенія неправильны, бугроватыя и съ углубленіями. Онъ тянется до р. Саска.

22 іюля. Въ обнаженія противъ втораго устья Саски видно, что его средину образуетъ зеленоватый, твердый, плитковатый сланецъ [4]), между тѣмъ какъ верхъ и низъ утеса состоятъ изъ того же известняка (3188), который къ подошвѣ обнаженія переходитъ въ мягкіе, разсыпчатые, глинистые сланцы. Утесъ имѣетъ до 120′ высоты. Онъ обнаруживаетъ превосходную тонкую слоитость.

23 іюля. Въ утесѣ Эйкайетъ, до высоты 200′, различаются только: известнякъ, какъ № 3188 и зеленоватый сланецъ, какъ № 3189. Эта часть утеса отвѣсная; выше наблюдается розсыпь а видимые тамъ пласты похожи на развитые въ горахъ верхней части теченія (не будутъ-ли это рухляки?).

Немного ниже, въ паберегѣ, опять показался незначительный выходъ траппа.

Около р. Тырантахъ и Балаганнахъ тѣже породы: верхнюю, болѣе значительную часть высокихъ склоновъ занимаютъ зелено-

---

[1]) 3186.
[2]) 3187.
[3]) 3188.
[4]) 3189.

ватосѣрые рухляки, а къ подошвѣ обнажены: известнякъ, какъ № 3188, и зеленоватый сланецъ, какъ № 3189, со стилолитовымъ пластомъ и съ пропластками сѣрозеленыхъ, сланцеватыхъ глинъ и глинистыхъ сланцевъ. Сланцеватость въ обнаженіи совершенная. Поверхность сланцеватости такая-же какъ выше.

24 іюля. Утесъ впереди Мангбы, въ своей нижней части уподобляется предъидущимъ, только съ примѣсью рухляковаго известняка [1]). Извѣстнякъ этотъ плотный, сѣроватый, сланцеватый, съ неровною плоскостью наслоенія; вывѣтрившаяся его поверхность зеленоватая; онъ содержитъ желваки буровато-зеленоватыхъ глинъ и стилолиты, весьма рухляковистые.

Съ устья р. Мудутагатчиренъ снова тянется нижній, стилолитовый ярусъ, въ видѣ дугообразной, низкой стѣны, изглаженной льдомъ въ двухъ мѣстахъ. Въ этой стѣнѣ виденъ оригинальный изгибъ пластовъ. Ближе осмотрѣнъ 2-й, лежащій у находящагося здѣсь порога Оленека. Изогнутые плиты принадлежатъ къ тому же стилолитовому ярусу. Изгибъ располагается между пластами горизонтальными, концы которыхъ съ одной стороны (N), около изгиба, немного приподняты. Изгибъ пролегаетъ W—O и имѣетъ значительную длину; онъ наблюдается по всей, широкой паберегѣ, и крутымъ положеніемъ пластовъ образуетъ здѣсь собою порожекъ. ([2]).

О ледяныхъ залежахъ см. ниже. ([2]).

25 іюля. Утесъ Говокичингна, подобный предъидущимъ. Въ одной изъ его ложбинъ залегаетъ росыпь. Въ числѣ породъ; этой осыпи находятся, между прочимъ, обильные осколки траппа безъ сомнѣнія онъ пересѣкаетъ здѣсь гдѣ либо это обнаженіе.

---

[1]) 3190.

[2]) Въ дневникѣ покойнаго находится весьма миніатюрный чертежъ этого »изгиба»; онъ изображаетъ собою антиклинальную складку, съ совершенно плоскою и широкою крышею, но съ крутыми крыльями, къ которымъ прилегаютъ, съ обѣихъ сторонъ, совершенно горизонтальные пласты сосѣдней породы, отъ которой остается свободною только крыша складки. Правда, что съ одной стороны послѣдней, части пластовъ, прилегающихъ къ крылу складки, обнаруживаютъ слабый наклонъ; вовсякомъ случаѣ, такія стратиграфическія условія обнаруживаютъ безспорное несогласное напластованіе.

Въ утесѣ, выше устья р. Уголорботы, пласты показываютъ весьма слабый наклонъ внизъ по рѣкѣ, на NO.

27 іюля. На правомъ берегу, первое обнаженіе замѣчается ниже р. Уголорботъ; порода въ немъ того же состава; оно живописное по количеству каменныхъ грядъ, раздѣленныхъ распадками, весьма круто ниспадающими къ отвѣсной подошвѣ, тогда какъ гребень утеса расчлененъ на башни, столбы и т. д.

Такая же наружность и слѣдующаго утеса лѣваго берега. Особенно красивъ крутой утесъ Муръ[1]), какъ полагаютъ, самый высокій на протяженіи до Аргасала. Его высота едва ли болѣе 500′; и вѣроятно не разнится отъ другихъ, но онъ болѣе крутой.

Утесомъ Муръ оканчивается рядъ обнаженій, непрерывно слѣдовавшихъ, одно за другимъ равномѣрно высокихъ, весьма крутыхъ и, въ значительной части высоты, отвѣсныхъ. Отсюда, далѣе внизъ, горы, хотя сохраняютъ ту же высоту, но болѣе подобны тѣмъ, которые лежатъ ниже Алакита. Ихъ склонъ со стороны рѣки много положе, въ значительной части покрывается розсыпями, среди которыхъ мѣстами видны уступы пластовъ, развитыхъ на большомъ протяженіи. При всемъ томъ долина до подошвы склоновъ остается еще узкою до р. Чурбаканты, внизъ отъ которой высокіе склоны уступаютъ мѣсто широкому прибрежію, покрытому боркомъ или ургочаромъ.

Борки эти обыкновенно съ плоскою вершинною; высота ихъ до 120′. Они состоятъ изъ супеску, съ погребенною въ немъ галькою рухляковыхъ породъ; и вся толща эта, около уровня рѣки, залегаетъ на сланцеватомъ рухляковомъ известнякѣ. Эта порода обнажена въ паберегѣ и изглажена льдомъ; на ней мѣстами лежатъ кучи камней, принесенныхъ льдомъ: все это траппы въ видѣ округленныхъ валуновъ.

Такія же отложенія находятся на лѣвомъ берегу, тотчасъ ниже р. Бардакитъ 2-й, а за ними слѣдуетъ высокая, крутая осыпь — гора Ке́лакъ-чу́рбука.

---

[1]) 3191 — 3237. Свободный отъ Алакита до Мангбы.

Утесъ Кюна-сохъ, того же состава, (рухлякъ) представляетъ крутую стѣну до 120′.

Утесъ лѣваго берега рѣки оз. Инякюель превосходитъ живописностью всѣ предъидущіе. Онъ подымается тремя высокими террасами, съуживаясь снизу крутыми рытвинами ската. Вертикальными щелями онъ раздѣленъ на тысячи столбовъ, какъ бы искуственныхъ, которые, въ совокупности, уподобляются трубамъ. У верхняго края горы они, отъ вывѣтриванія, принимаютъ причудливыя формы обелисковъ, башень и. т. п. Утесъ этотъ лежитъ около весьма крутого поворота рѣки.

Немного далѣе приходимъ къ противуположной сторонѣ утеса Кюна-сохъ; здѣсь предгорье его состоитъ изъ того же наноса съ галькой, который и здѣсь подымается почти до $\frac{1}{3}$ части высоты склона горы [1]).

Склонъ этотъ (Кюна-сохъ), сначала крутой, обнаженный и стоящій у самой рѣки, на мѣстѣ поворота рѣки къ ЮЮВ, вдругъ уступаетъ мѣсто невысокой, холмистой, террасовидной площадкѣ, позади которой, и ее превышая, тотъ-же склонъ тянется въ видѣ крутой стѣны.

Далѣе, въ утесѣ, противъ р. Тангнакъ, снова появляется терраса, около 90′ выше уровня рѣки, поверхъ которой круто возвышается утесъ.

Долина постоянно широкая, въ ней множество замѣтныхъ протокъ, острововъ, и мощныхъ аяновъ. Далѣе долина постепенно расширяется; около рр. Богола и Курунгнакъ склоны невысокіе и большею частью лѣсистые. Только за Курунгнакомъ, смѣняя непосредственно силурійскій склонъ, является трапповая терраса, состоящая изъ высокихъ столбовъ траппа, соединенныхъ въ коническія группы [2]). Здѣсь долина съуживается и на противуположномъ, лѣвомъ ея берегу, ниже р. Танхирчакъ, располагается не особенно крутая, до 500′, гора, вся покрытая розсыпью

---

[1]) Галька съ окаменѣлостями еще попадается, но рѣдко.

[2]) Такія же, по разсказу, встрѣчаются по Аргасалѣ, внизъ отъ Н. Оленекана.

траппа. Вообще же далѣе внизъ, видны только пологіе, лѣсомъ покрытые склоны.

На паберегѣ, около Угояна, найденъ принесенный льдомъ сверху, грязно-зеленоватый известнякъ (3240).

На правой сторонѣ, склонъ Угояна, высотою до 60′, снова состоитъ изъ наноса съ галькою. Далѣе онъ удаляется отъ рѣки и въ отдаленіи сливается съ болѣе высокою горою, вѣрнѣе хребтикомъ, который далѣе приближается къ рѣкѣ и обращаетъ къ ней скалистый и крутой склонъ до 100′ высоты. Этотъ хребтикъ состоитъ изъ траппа съ вертикальною и горизонтальною отдѣльностью, среднезернистаго сложенія. Онъ выступаетъ въ видѣ столбовъ, обнаруживающихся впрочемъ только вслѣдствіе процесса разложенія. Здѣсь же находится и порогъ на Оленекѣ.

Повыше этой трапповой стѣны, съ правой стороны, склонъ долины образуется менѣе пологимъ и не такъ значительно подмытымъ хребтикомъ. У самой рѣки онъ круче и на поверхности покрытъ розсыпью. Онъ состоитъ изъ бѣловатыхъ силурійскихъ пластовъ. Изъ подъ нихъ выступаютъ затѣмъ траппы и вдаются нѣсколькими, незначительными утесиками въ рѣку.

Съ появленіемъ трапповъ, появились также корги и мостовыя, хотя небольшихъ размѣровъ.

Траппы впрочемъ вскорѣ исчезаютъ и ихъ мѣсто снова занимаютъ около рѣки сѣроватыя, тонко-сланцеватыя силурійскія породы, сперва покрытыя наносомъ съ галькою, и образуютъ невысокіе береговые склоны.

Верстахъ въ 15 — 20 ниже порога, миновавъ эти склоны, лежащіе на протяженіи расширенной и островистой рѣки, слѣдуютъ вдоль берега длинныя, хотя сравнительно невысокія, но крутыя и обнаженныя стѣны. Онѣ принадлежатъ горамъ, невысокимъ (не превосходящимъ 300′) и крутымъ только состороны рѣки. Онѣ состоятъ изъ рухляковъ и рухляковыхъ известняковъ грязно-кирпичнаго и грязнобураго цвѣта, вверху болѣе свѣтлыхъ, внизу болѣе грязноватыхъ. Съ ними перемежаясь, залегаютъ

зеленоватые и бѣловатые рухляки, неотличимые отъ такихъ же породъ, развитыхъ выше по рѣкѣ.

Подошва этихъ обнаженій состоитъ изъ темныхъ, краснобурыхъ рухляковъ [1]). Они перемежаются съ болѣе тонкими пропластками зеленыхъ рухляковъ, а также известняковъ [2]). Эти послѣдніе отличаются своимъ, повидимому чистымъ составомъ и своимъ широкораковистымъ изломомъ. На поверхности наслоенія они одѣты зеленою глиною и вообще лежатъ среди тонкосланцеватыхъ, рухляковыхъ или глинистыхъ сланцевъ; сами же достигаютъ 3—4″, мощности. Бурыя и зеленыя породы обнаженій всѣ сланцеваты, нѣкоторыя съ *ripple—marks*. Залеганіе горизонтальное.

Съ приближеніемъ къ р. Аргасала, мѣстность сохраняетъ все тотъ же характеръ: тѣ же округленныя, пологія, и лѣсистыя горы; но онѣ менѣе высокія. Высшія изъ нихъ имѣютъ не болѣе 300′; соотвѣтственно этому понизились и обнаженія. Въ нихъ господствуютъ бурыя породы, которымъ подчинены зеленыя. Эти послѣднія располагаются или прослойками или же, измѣняясь въ цвѣтѣ на протяженіи пласта, являются мѣстными видоизмѣненіями бурой толщи. Окаменѣлостей постоянно нѣтъ. Залеганіе до того горизонтальное, что можно прослѣдить одинъ и тотъ же пластъ вомногихъ обнаженіяхъ.

Ниже р. Ульджа Мангда, обнаженія, до 250′ высоты, въ нижней своей части состоятъ изъ однѣхъ красныхъ породъ; въ верхней-же съ ними перемежаются красныя (?). Верхній этотъ ярусъ раздѣленъ на толстыя, столбчатыя массы.

Далѣе горы становятся болѣе плоскими; обнаженія въ подошвѣ пологихъ скатовъ весьма не высокія. Прибрежныя равнины, даже острова, одѣваются лѣсомъ; прежнія луговыя пространства не появляются вовсе. Высокихъ горъ менѣе, но характеръ мѣстности болѣе гористый или холмистый: горы менѣе

---

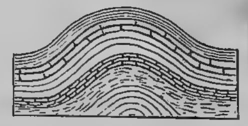
1) 3241.
2) 3242.

скучены, болѣе раздвинуты; мѣстность богаче водою. Вездѣ шумятъ ручейки. Паберега сравнительно крутая и узкая. Галечныхъ мысовъ нѣтъ. Ель количественно умножилась и придаетъ своеобразный характеръ лѣсу; мѣстами она образуетъ цѣлыя рощи. У пабереги и яра, за исключеніемъ утесовъ, растительность мощная.

Известковая галька весьма рѣдкая, да и то большею частью кремнеземистая. Въ числѣ гальки много видоизмѣненій траповъ, сердолика, черные сланцы, подобные угленоснымъ метаморфическимъ, а также красныя и зеленыя силурійскія породы. Попадаются гальки гранита съ небольшимъ количествомъ слюды [1]). Въ долинѣ же выступаютъ неизмѣнно тѣ же силурійскіе пласты.

Они же одни наблюдаются въ обнаженіяхъ на протяженіи Тырактака, Угука и Далгаса.

Верстахъ въ 10 выше послѣдняго, противъ лежащаго здѣсь острова, въ обнаженіи лѣваго берега, горизонтальные пласты вдругъ обнаруживаютъ изгибъ, занимающій въ длину не болѣе 25 саж.



Фиг. 30.

Ось дуги изгиба идетъ кажется на N или NtO.

Тѣ же зеленоватосѣрые, горизонтальные рухляки, безъ окаменѣлостей, тянутся непрерывно дальше до устья Силигира.

Около Долгобора и Чонкока, до р. Беке выступаютъ неизмѣнно тѣ же породы. Противъ утеса Беке располагается другой, Ичелакъ-кая. Онъ отличается отъ прочихъ тѣмъ, что въ немъ, на значительномъ протяженіи, явственно обнажена залежь глины и мягкаго глинистаго сланца. Залежъ эта находится между рухляками; вверхъ по рѣкѣ она выклинивается, а внизъ утолщается, и въ этомъ направленіи скрывается далѣе подъ осыпью склона.

Съ устья Аргасала, то тутъ, то тамъ, въ склонахъ разлагаются отъ 1 до 2 террасъ. Тѣ же породы около Оролонки, Б. Мяка, М. Мяка, Каргюрака и Аръюрака. Ниже послѣдней,

[1]) № 3243 взятъ въ галькѣ. Не выносъ-ли это изъ р. Аргасала? здѣсь такихъ нѣтъ.

въ обнаженіи праваго берега, въ тѣхъ же горизонтальныхъ пластахъ отысканъ трилобитъ, хотя и плохо сохраненный 3245 [1]).

Ниже р. В. Колонситъ (верстахъ въ 4—5) изъ подъ наносовъ, подобныхъ предъидущимъ, выступаютъ около рѣки силурійскія породы (рухляки), изогнутыя большими волнами «дугами», которыхъ пролеганіе не могло быть опредѣлено. Здѣсь рѣка дѣлаетъ короткій поворотъ, чрезъ В на СВ; въ этомъ послѣднемъ направленіи, верстахъ въ пяти ниже, въ небольшемъ обнаженіи лѣваго берега снова видны волнообразно изогнутые пласты. Они, безъ сомнѣнія, составляютъ продолженіе предъидущихъ, а потому изъ положенія обоихъ пунктовъ наблюденія, слѣдуетъ заключить, что складки эти пролегаютъ на N.

Утесъ на верхней сторонѣ устья р. Хоппó отличается особеннымъ развитіемъ тонкосланцеватыхъ рухляковъ (не известняковъ), перестилающихся глинами. Этому обстоятельству должно приписать, что на поверхности пластовъ сланцевъ сохранились слѣды различной и своеобразной скульптуры морскаго дна. Начиная съ обыкновенныхъ *ripple marks*, которыя впрочемъ болѣе свойственны плитковатымъ рухлякамъ того же утеса, на поверхности наслоенія видно множество неровностей прибоя, какія не рѣдко встрѣчаются на пескахъ мелкихъ береговъ. Затѣмъ разныя другія неровности, уподобляющіяся слѣдамъ червей. Образцы за №№ 3247—3250 [2]). Окаменѣлостей же не найдено.

Внизъ отъ Хоппо до Укыкита породы снова являются въ видѣ плитняковъ, а не сланцевъ.

Непосредственно впереди утеса Иренгъ-кая (безъ сомнѣнія самаго высокаго на всемъ протяженіи Оленека), въ низкомъ берегу лѣвой стороны, снова обнаруживается изгибъ среди горизонтальныхъ пластовъ. Изгибъ этотъ такой же правильный, какъ и описанные выше; его хорда столь-же короткая, но пролеганіе оси складки оказалось здѣсь W—O (простираніе и здѣсь не могло быть опредѣлено съ точностью).

---

[1]) 3244.

[2]) 3247 — 50.

Ниже р. р. Бугъ и Тарыръ, встрѣчаемъ г. Бичюрунгъ-кая. Сѣрозеленоватые, горизонтальные рухляки въ этомъ обнаженіи переслаиваются съ подчиненными имъ красными рухляками, отчасти глинистыми, отчасти известковистыми. Наружность утеса вполнѣ подобна тѣмъ, которые занимаютъ мѣстность около Аргасала. Окамѣнелостей не найдено, за исключеніемъ какого-то плохаго остатка за № 3246 [1]).

Такія же пестрыя обнаженія видны затѣмъ и далѣе; особенно хорошо они развиты въ двойномъ утесѣ праваго берега Оленека, почти насупротивъ устья р. Бакуръ, а затѣмъ, продолжаясь непрерывно, и въ утесѣ Кисылъ-кая, въ которомъ красныя породы количественно преобладаютъ. Далѣе, къ этимъ обоимъ цвѣтамъ примѣшиваются еще темные, грязно-зеленоватосѣрые и фіолетовые пласты того же состава. Въ этомъ обнаженіи, лежащемъ близко отъ рч. Кайюрага, можно видѣть сдвигъ этихъ породъ. На верхней его сторонѣ пласты лежатъ горизонтально, между тѣмъ какъ на нижней (считая по теченію рѣки) они падаютъ на NW, а немного далѣе располагаются неправильными, короткими изгибами.

Далѣе, до устья Голокюта, въ склонѣ правой стороны долины видны опять обнаженія силурійскихъ рухляковъ. Въ подошвѣ обнаженій вообще господствуютъ краснобурые пласты, а верхнюю часть ихъ образуютъ зеленоватые и желтовато-сѣрые. Впрочемъ породы эти отчасти связаны переходами, отчасти же переслаиваются. Около Голокюта тѣ же породы; но верхъ горы, лежащей по низовой сторонѣ этой рѣки, представляетъ обширную розсыпь траппа.

Такіе же рухляки, красные, желтоватые, зеленые и сѣроватые, развиты и далѣе; они хорошо обнажены около р. Киронъ. Но нѣсколько ниже, вблизи рч. Тасъ-ирюя, выступаетъ вонючій, доломитовый, ноздреватый, известнякъ съ стилолитами дымчатаго цвѣта [2]). Его отношеніе къ предъидущимъ породамъ неизвѣстно.

[1]) 3246.
[2]) 3252.

Ниже онъ остановится сѣрымъ, рухляковымъ съ друзами, гнѣздами и жилами известковаго шпата, встрѣчающагося также въ друзовидныхъ пустотахъ кристаллами. Такой известнякъ образуетъ весьма крутую паберегу противъ р. Бурея. Затѣмъ, на протяженіи до р. Койка, и около нея, этотъ же известнякъ выдастся весьма живописными башнями, утесами и столбами изъ осыпи склона.

Известнякъ кажется съ горизонтальнымъ напластованіемъ, перемежается съ пропластками тонко сланцеватыхъ рухляковъ, мѣстами содержитъ пропластки зеленоватыхъ рухляковъ. Въ осыпи породы найденъ минералъ № 3253 [1]). Известнякъ вообще твердый и вѣроятно кремнистый, такъ какъ нерѣдко даетъ искры. Онъ напоминаетъ многіе известняки Иркутской губерніи. Окаменѣлостей не содержитъ. Наружность его какъ бы древнѣе предшествовавшихъ породъ, но онъ лежитъ также горизонтально. Нѣтъ ли здѣсь сдвига?

Ниже р. Бурея и въ отдаленіи отъ ней, располагается мощный, нерасчлененный янгъ, съ горизонтальною, плоскою, столовою вершиною, съ явственною, высокою террасою. Высота почти превосходитъ всѣ, видѣнныя по Оленеку горы. Онъ вѣроятно болѣе 1000′. Это Тасъ-Джянгъ.

Известнякъ тянется до р. Боенчима, но ниже ея снова появляются красные или пестрые рухляки, а непосредственно ниже р. Толобки, въ правомъ берегу рѣки, неожиданно выступаетъ траппъ № 3257. Онъ образуетъ гору со многими, хотя невысокими, но ясно выдѣлившимися вершинами.

Затѣмъ, противъ устья рѣки Кутингны, на лѣвомъ берегу снова возвышается утесъ изъ красныхъ и другихъ, связанныхъ съ ними рухляковъ.

Здѣсь прекращена веденная мною съемка.

---

[1]) 3253.

[0]) 3254, взятъ на паберегѣ; также 3255, 3256.

ОЛЕНЕКСКАЯ ЭКСПЕДИЦІЯ.

(*Письмо А. Л. Чекановскаго къ секретарю Общества*).

Въ моемъ послѣднемъ отчетѣ [1]) отъ 2-го іюня минувшаго года я остановился у р. Оленекъ.

Запоздавши къ Оленеку, вслѣдствіе того, что экспедиція, по неимѣнію точныхъ свѣдѣній о мѣстности, «весновала» въ системѣ р. Хатанги, необходимо было, по возможности, сократить срокъ вторичнаго снаряженія въ водяной путь. Постройка болѣе прочнаго судна была, впрочемъ, немыслима уже и потому, что у устья В. Томбы, у котораго экспедиція достигла Оленека, строевой лѣсъ оказался дѣйствительно весьма плохаго качества, какъ объ этомъ и предупреждалъ меня проводникъ. Выборъ лѣса потребовалъ бы много времени; *обозные олени, обезсиленные самимъ временемъ года, изнуренные дальнимъ путешествіемъ, а всего болѣе измученные неуклюжими вьюками въ переходѣ съ системы Хатанги, не подавали* надежды на быстрый и успѣшный вывозъ строеваго лѣса къ берегу рѣки. Обсудивъ предварительно всѣ эти обстоятельства съ проводникомъ и обозными людьми, я, уже въ вершинахъ Вéлингны, отдѣлилъ партію изъ четырехъ человѣкъ и, предоставивъ имъ «берестянку», для которой матеріалъ былъ привезенъ съ Н. Тунгузки, поручилъ идти внизъ по рѣкѣ и подбирать «самосушный» лѣсъ для постройки плота. Благодаря этому, экспедиція сократила свое пребываніе у устья В. Томбы: прибывъ сюда 28-го іюня, я отправилъ уже 2-го іюля обозъ обратно на Н. Тунгузку и началъ плаваніе по Оленеку.

---

[1]) «Извѣстія», томъ X, 1874, кн. 8, стр. 327.

У устья р. В. Томбы, Оленекъ имѣетъ еще наружность незначительной рѣчки: его ширина не достигаетъ двадцати саженъ; *змѣиными изгибами* онъ вьется далѣе внизъ; быстрый въ высокую воду, онъ у всѣхъ поворотовъ, у устьевъ притоковъ и вообще вездѣ, гдѣ сколько нибудь уменьшается его скорость, *отлагаетъ гальку,* къ которой мѣстами (тамъ, гдѣ бываетъ спираніе льда) присоединяются также болѣе или менѣе объемистые остряки твердыхъ породъ. Такимъ образомъ, на значительномъ протяженіи его теченія встрѣчаются или мелкіе, *далеко въ рѣку вдающіеся мысы*, или подводные камни, или же мели, преграждающія все теченіе. Рѣка или пересѣкаетъ эту преграду многими болѣе или менѣе глубокими и быстрыми струями; или же, благодаря избытку воды, скопляющемуся выше этой преграды, значительно расширяетъ свое русло, которое, въ этомъ случаѣ, *уподобляется глубокому и тихому озеру.* Вода притоковъ Оленека, рѣкъ Нижней и Верхней То́мбы, Верхней Майгды, Алаки́та, Средней Майгды, Сураха, Тырактака и Нижней Майгды, только увеличиваетъ ширину рѣки, не измѣняя характера оной. На этомъ протяженіи плаваніе было весьма затруднительно; потребовалось 27 дней, чтобы пройти это пространство; экспедиція не имѣла бы даже и этого успѣха, еслибы она слѣдовала на суднѣ, требующемъ бо̀льшаго присмотра, чѣмъ плотъ.

Однако, расширявшаяся постепенно рѣка уже давно требовала перестройки плота, сооруженнаго изъ малорослаго и плохаго лиственнаго лѣса. Но ничтожныя силы экспедиціи заставляли отсрочивать эту работу до болѣе удобнаго случая. Наконецъ 25 іюля, миновавъ устье р. Н. Майгды, экспедиція встрѣтила первыхъ людей. Это было довольно многочисленное семейство Тунгусовъ съ оз. *Сюрунгны, ходившихъ въ г. Вилюйскъ,* и которые обратный путь совершали по Оленеку, охотясь *на дикихъ оленей и «ленныхъ» гусей.* При содѣйствіи этого семейства, день 26-го іюля былъ употребленъ на увеличеніе плота; а когда затѣмъ, вслѣдствіе ливня 1-го августа, рѣка стала быстро и весьма значительно прибывать, необходимо было окончательно перестроить плотъ. Это и было

исполнено 4-го и 5-го августа вблизи р. Угоянъ, при пособіи тѣхъ же Тунгусовъ, а также и Якута съ р. Конáмки (сист. Анабары), ходившаго также въ Вилюйскъ, для покупки пороха и другихъ необходимыхъ предметовъ.

Прибыль воды облегчила слѣдованіе экспедиціи, сдѣлавъ удобопроходимыми всѣ мели, которыя внизъ по Оленеку раскинулись до р. Угоянъ, или, точнѣе, *до значительнаго порога, преграждающаго рѣку немного ниже устья названнаго притока.* Въ такую воду прохожденіе порога не представляло затрудненія, и самое его присутствіе обличалось только сильнымъ волненіемъ воды.

Дальнѣйшее слѣдованіе не замедлялось свойствами теченія. *Остановки посвящались наблюденіямъ, или вызывались необходимостью* получить свѣдѣнія отъ жителей, изрѣдка разсѣянныхъ по Оленеку, или же, наконецъ, вынуждались вѣтрами. Такимъ образомъ, снявшись съ устья Угояна 6-го августа, экспедиція 7-го числа прошла устье *р. Аргáсалá, самаго значительнаго притока Оленека,* по мнѣнію Тунгусовъ, *его соперника въ значеніи главной рѣки.* 12-го августа осталось позади устье р. Силигúръ, немного ниже котораго лежитъ большой *«кривлякъ»* Оленека къ югу; экспедиція вступила въ него 14-го августа и достигла его окончанія 26-го, у устья р. Хоппó. Слѣдующая затѣмъ, менѣе значительная извилина теченія, обращенная на ю.-в., привела экспедицію 30-го августа къ устью р. Сукáна, *составляющей границу Вилюйскаго и Верхоянскаго округовъ.* Отсюда предстояло обойти еще одинъ «кривлякъ», обращенный къ в. Выйдя изъ него 2-го сентября у р. Тырактáкъ и простоявъ затѣмъ 4-ое число изъ-за сильнаго вѣтра, экспедиція довольно быстро шла далѣе, съ попутнымъ вѣтромъ, по болѣе прямому руслу: 7-го она прошла устье р. Укыкишъ, послѣ Аргасали самаго значительнаго притока Оленека; въ тотъ же день миновала сосѣднюю, также болѣе значительную р. Бúректу, а 11-го была уже на устьѣ р. Нáкукютъ. Съ этого числа плаваніе стало затрудняться: 12-го задулъ сильный встрѣчный вѣтеръ; лужайки по берегамъ замерзли; хотя съ большимъ трудомъ, но можно было еще пройти

устье р. Марчимда́нъ; 13-го мы еще подвигались впередъ, но уже, главнымъ образомъ, на бичевѣ; 14-го вѣтеръ заставилъ простоять и даже разгрузить плотъ. Въ этотъ же день началось образованіе «за̀береги»; а сильный отлетъ гусей и лебедей съ сѣвера, начавшійся наканунѣ, и обильный снѣгъ предвѣщали близость зимы. 15-го экспедиція съ трудомъ прошла еще нѣсколько верстъ далѣе и достигла устья р. *Голокю́тъ*, уже покрывшагося льдомъ. Нестихавшій затѣмъ вѣтеръ заставилъ избрать эту стоянку мѣстомъ «осеновки».

Обращаюсь назадъ, чтобы бѣглымъ взглядомъ окинуть всю пройденную до этого мѣста часть Оленека. Длина этой части, по теченію рѣки, составляетъ круглымъ числомъ 1,670 верстъ. Разстоянія распредѣляются слѣдующимъ образомъ:

	верстъ.	
отъ В. Томбы до Алакита	220	585
» Алакита до Аргасали	365	
» *Аргасали до Силигира*	196	
» *Силигира*, вдоль по «кривляку» до Хоппо	387	
» Хоппо до Сукана	90	
» Сукана до *Тырактака*	110	
» Тырактака до Накукюта	246	
» Накукюта до Голокюта	53	

Физіогномическія черты долины на всемъ этомъ протяженіи весьма однообразны. *По Оленеку нѣтъ высокихъ горъ.* Его сопровождаютъ высоты, вообще незначительныя, и однообразнаго очертанія. По его берегамъ тянется *рядъ утесистыхъ обнаженій*, мѣстами весьма значительныхъ размѣровъ, нерѣдко весьма живописныхъ, но которыя всѣ имѣютъ одинъ и тотъ же типъ.

Самый значительный изъ хребтовъ, видимыхъ съ рѣки, протянутъ по правому берегу Оленека, отъ долины *Н. Томбы* до Алакита; но и онъ — высотою — развѣ немногимъ *болѣе 1000′*. Хребетъ этотъ отстоитъ отъ рѣки 25—40 в.; ближе, раскинуты высоты, въ рѣдкихъ случаяхъ достигающія едва 300′. Благодаря этому

контрасту, долина Оленека показывается на этомъ протяженіи болѣе широкою, чѣмъ она въ дѣйствительности. Такая же ширина долины сохраняется внизъ отъ Алакита за устье Гурака и Саски; но горы на этомъ протяженіи достигаютъ до 500′; онѣ круче, менѣе отдалены и этимъ придаютъ *мѣстности видъ болѣе гористый.* Ниже р. Тырактакъ лежитъ *безспорно самая живописная часть Оленека:* здѣсь, на крутыхъ и короткихъ поворотахъ рѣки, смѣняются утесы 800—900′ высотой, каковы: Эйкайётъ; Тангарала́-ка́я, Муръ, Ке́лакъ-чу́рбука, Кю́на-сокъ и др. *Это — стѣны, крутыя или отвѣсныя, террасистыя, изборожденныя рытвинами,* или же совмѣстнымъ вліяніемъ атмосферическихъ дѣятелей превращенныя въ длинную колоннаду *причудливо изящныхъ столбовъ* и обелисковъ, въ которыхъ воображеніе Тунгусовъ усматриваетъ превращенныхъ въ камень «богатырей» сказочнаго времени. Рѣка непосредственно подмываетъ эти утесы, *а рѣчные льды ежегодно очищаютъ ихъ подошву отъ мусора и наноса.* Миновавъ эти утесы, долина примѣтно расширяется и, ближе къ порогу, становится весьма островистою. Внизъ отъ порога, мимо устья *Аргасала, мѣстность имѣетъ выразительный характеръ горной страны:* плоскія прибрежныя луговыя или кустарниковыя пространства, обильныя въ верховой части теченія, вытѣсняются лѣсами. *Склоны круче и лѣсистѣ, стоятъ ближе къ рѣкѣ.* Обнаженія длинны и часты, но менѣе значительной высоты, и однообразны. Значительные утесы повторяются затѣмъ въ «кривлякахъ» Оленека, а въ послѣднемъ изъ нихъ, впереди р. Сукана, достигаютъ въ длинномъ, дугообразномъ Ирне́гъ-ка́я наибольшей высоты, до 1000′. Затѣмъ до мѣста «осеновки» рѣка пересѣкаетъ мѣстность гористую, но не особенно высокую. *Долина вообще узка, и расширяется* только на устьяхъ бо́льшихъ притоковъ, и настолько значительно, *что одинъ изъ склоновъ теряется изъ виду.* Съ устья р. Бутъ, Оленекъ съ правой стороны сопровождается лѣсистымъ и малорасчлененнымъ хребтомъ, который разобщаетъ его отъ притока Марчимдана.

Отложенія гальки, о которыхъ сказано выше, *составляютъ*

характеристическую черту въ верховой части долины Оленека. Далѣе внизъ, галька постепенно уступаетъ мѣсто песку, который, однако, въ чистомъ видѣ, начинаетъ появляться лишь *съ устья Суканы.* Впрочемъ, уже внизъ отъ порога, отложенія гальки вообще встрѣчаются рѣже и ограничиваются образованіемъ островов, или избираютъ устья нѣкоторыхъ болѣе значительныхъ притоковъ. Въ такихъ мѣстахъ крутые изгибы быстраго теченія еще ставятъ затрудненіе плаванію. Мелкій и легкій наносъ необиленъ въ руслѣ Оленека: я находилъ *отложенія ила только на плоскихъ прибрежьяхъ*, подверженныхъ весеннему наводненію, которое достигаетъ здѣсь весьма значительныхъ размѣровъ. *Слѣды весенняго стоянія водъ* въ расширенныхъ частяхъ долины *весьма многочисленны*, особенно на плоскихъ прибрежьяхъ, на высотѣ *по меньшей мѣрѣ 3-хъ саж. выше уровня*, по которому шла экспедиція. Острова по Оленеку многочисленны; но самый большой *едва достигаетъ 5 в.;* они—или голые, галечные; или плоскіе, *поросшіе тальникомъ и лозовй, весьма рѣдко лиственью и елью.* Озеръ по всему прибрежью много, но они еще менѣе значительны, чѣмъ острова.

Ширина Оленека, за исключеніемъ тѣхъ мѣстъ, гдѣ онъ умываетъ острова, вообще незначительна. Въ верховой части, гдѣ рѣка обилуетъ мелями, ширина непостоянна, вслѣдствіе многочисленныхъ расширеній русла, стоящихъ обыкновенно въ связи съ болѣе или менѣе *значительными аянами и курьянами — остатками замытыхъ протоковъ.* Ниже, она становится равномѣрнѣе; но въ большомъ «кривлякѣ», вблизи устьевъ рр. Б. и М. Мяка, она достигала всего *250 саж.; а много ниже* мѣста «осеновки» не превышала 300 саж. Вообще, ширина Оленека становится равномѣрною съ *устья Аргасали*, а между Суканой и Укыкитомъ рѣка съуживается.

Геогностическій составъ долины Оленека также однообразенъ, какъ и наружный ея видъ. Коренную породу, вплоть до мѣста «осеновки», *составляютъ силурійскіе пласты.* Помимо нѣкоторыхъ ограниченныхъ въ развитіи пропластковъ, какъ напр. стилолито-

вый известнякъ, *доломитъ незначительной мощности и брекчіевидныя прослойки*, оказывается, что на всемъ протяженіи Оленека, внизъ до устья р. Голокютъ и далѣе, до предѣла, который укажу ниже, развиты *рухляки, мѣстами съ подчиненными глинами.* Цвѣтъ породъ по преимуществу сѣрый, съ синеватымъ и зеленоватымъ оттѣнками; мѣстами съ подчиненными бурыми, кирпично-красными и фіолетовыми пропластками. Эти послѣдніе — пестрые рухляки — становятся кое-гдѣ преобладающими: такъ, выше и ниже Аргасали, затѣмъ въ большомъ «кривлякѣ» Оленека, а также вблизи р. Голокютъ; *но связь этихъ породъ съ сѣрыми рухляками не оставляетъ сомнѣнія, что тѣ и другія принадлежатъ къ одному ярусу.* Изъ такихъ рухляковъ состоятъ береговые склоны, утесы, и, за малыми исключеніями, всѣ вообще обнаженія по Оленеку, вскрытыя или льдами рѣки, или осыпями и «оползнями». Напластованіе рухляковъ вообще не толстое; часто весьма тонкое. Положеніе пластовъ вообще *горизонтальное*, или слабо наклонное; весьма рѣдко нѣсколько волнистое[1]). Между Томбой и Алакитомъ въ этихъ пластахъ *находится гипсъ, подобно тому, какъ по Велингнѣ. Ripple-marks* составляютъ явленіе весьма обыкновенное, встрѣчаемое въ многочисленныхъ видоизмѣненіяхъ. Окаменѣлостей въ пластахъ, за исключеніемъ весьма плохихъ и, въ буквальномъ смыслѣ, единичныхъ остатковъ, не найдено вовсе. Окаменѣлости изобильно попадаются между галькой верховой части теченія; но онѣ — выносъ изъ побочныхъ долинъ, изъ пластовъ известняка, котораго нѣтъ въ главной долинѣ.

Силурійскіе рухляки долины Оленека пересѣкаются траппами. Выходы этихъ породъ, на основаніи взаимнаго ихъ разстоянія, группируются въ трехъ мѣстностяхъ. Самые многочисленные выходы встрѣчаются на пространствѣ отъ Томбы до Алакита; эти выходы стоятъ, безъ сомнѣнія, въ связи съ болѣе значительными выступами такой же породы въ составѣ той гряды

---

[1]) О нѣсколькихъ, хотя болѣе значительныхъ, но по занимаемому пространству (въ обнаженіи) ничтожныхъ перемѣщеніяхъ, не упоминаю вовсе.

горъ, которая, какъ сказано выше, сопровождаетъ Оленекъ на этомъ пространствѣ, и относительно которой замѣтимъ здѣсь, что она стоитъ въ прямой связи съ гольцомъ *Люча-Онгоктонъ*, извѣстнымъ изъ моего предъидущаго письма. Другое мѣстонахожденіе трапповыхъ выходовъ *лежитъ около р. Угоянъ;* онито пересѣкаютъ здѣсь Оленекъ и образуютъ *упомянутый выше порогъ.* Наконецъ, траппы появляются у р. Голокютъ и нѣсколько ниже, у р. Толóбки.

По своему наружному виду, траппы долины Оленека тожественны съ тѣми изверженными породами, которыя такъ обильно развиты по Н. Тунгузкѣ; а также и съ тѣми, которыя встрѣчались на пути экспедиціи до р. Мóньеро; затѣмъ, у этой послѣдней; наконецъ, въ гольцѣ Люча-Онгоктонъ, по Велингнѣ и В. Томбѣ. Внѣшній видъ этой породы по Оленеку, между прочимъ, въ видѣ дэйка всего 6 саж. шириной, *говоритъ и здѣсь также въ пользу мнѣнія объ изверженномъ происхожденіи*; а развитый тутъ же явственный зальбандъ утверждаетъ въ такомъ мнѣніи. Но тожественный по своему наружному виду и по происхожденію съ породами мѣстностей выше перечисленныхъ, траппъ Оленека кажется мнѣ различнымъ по степени *своего динамическаго вліянія.* По крайней мѣрѣ, не могу не обратить вниманія на малозначительную мощность его выходовъ, а главнымъ образомъ — *на сравнительную незначительность перемѣщеній въ толщѣ пересѣкаемаго* имъ силурійскаго отложенія. Взвѣсивъ эти явленія и сравнивая ихъ съ тѣмъ, что я видѣлъ по Н. Тунгузкѣ, я расположенъ думать, что долина Оленека лежитъ уже *внѣ главнаго очага* воздвигающей дѣятельности трапповъ.

Такое заключеніе побуждаетъ меня остановиться нѣсколько на томъ же предметѣ. Такіе же повидимому траппы извѣстны еще также по Ангарѣ и Вилюю; я видѣлъ образцы породъ съ низовьевъ Енисея, повидимому тожественныхъ съ *Тунгузскими и Оленекскими;* выходы такихъ же породъ встрѣчались мнѣ самому на западномъ берегу Байкала, по близости р. Анги, а также и у ю.-з. оконечности названнаго озера. *Такая обширность пло-*

щади нахожденія этихъ породъ способна, сама по себѣ, возбудить интересъ для ихъ изученія. Но если принять во вниманіе, что, у извѣстнаго нынѣ южнаго своего предѣла, область трапповъ встрѣчается съ неменѣе обширною областью нахожденія мощныхъ вулканическихъ потоковъ, то интересъ изученія этихъ породъ, въ ихъ взаимномъ геологическомъ отношеніи, долженъ бы еще увеличиться. Вспомнимъ далѣе, что обѣ группы названныхъ здѣсь породъ суть, вѣроятно (главнымъ образомъ, только по возрасту), различные памятники одного и того же могущественнаго абиссодинамическаго вліянія, которое, путемъ поднятій и имъ соотвѣтствующихъ положеній, преобразовывало материкъ Сибири, измѣняя его физико-географическія условія, — и тогда за вопросомъ всесторонняго изученія обѣихъ группъ породъ должно бы признать значеніе современное и общенаучное. На основаніи этихъ соображеній, рѣшаюсь высказать мнѣніе, что, въ числѣ стоящихъ на очереди вопросовъ геологіи срединной полосы Сибири, видное мѣсто занимаетъ *нынѣ изученіе трапповъ* (на первыхъ порахъ петрографическое) и ихъ составнаго отношенія къ породамъ вулканическихъ потоковъ, а также и къ тѣмъ *изверженнымъ образованіямъ, которыя нынѣ извѣстны изъ восточной полосы Сибири*. Это послѣднія различны отъ предъидущихъ наружностью, а вѣроятно также составомъ; при томъ же они, повидимому, имѣютъ самостоятельную область нахожденія. И если это такъ, то они въ свою очередь приходили, вѣроятно, во взаимодѣйствіе относительно раіона и образа своего динамическаго вліянія, съ тою, либо другою изъ вышеназванныхъ группъ.

Кромѣ трапповъ и силурійскихъ отложеній, въ разсматриваемой части долины Оленека развиты также наносы. *Отличаю три рода наносовъ:* 1) передвижныя отложенія рѣки, въ ея теперешнемъ видѣ; объ нихъ достаточно сказано выше. 2) *Отложеніе суглинка, глинъ, гальки, а главнымъ образомъ песка.* Этотъ наносъ выстилаетъ всю долину, и нынѣшнее русло врѣзано въ эту почву; онъ образовался подъ водой, безъ признаковъ уча-

стія льда. Въ немъ встрѣчаются погребенные пни тальниковъ, въ ихъ естественномъ положеніи. Это обстоятельство, затѣмъ — ширина полосы, занимаемой этимъ наносомъ, а далѣе его составъ, по преимуществу песчанистый, даже въ верховой части Оленека, гдѣ нынѣ, какъ сказано, отлагается только галька,— заставляютъ меня полагать, что во время отложенія *этого наноса Оленекъ былъ многоводнѣе*, а его теченіе медленнѣе. 3) Наносы, характеризующіеся разною величиной и формой составныхъ частей и отсутствіемъ наслоенія, признаки — указывающіе, что въ процессѣ ихъ отложенія участвовалъ ледъ. Эти наносы вообще ограничены въ развитіи; они вскрыты на прибрежьи въ холмахъ и малыхъ возвышенностяхъ, которыя тянутся въ сторону отъ рѣки, скрываясь подъ растительностью. По времени образованія, они, вѣроятно, тождественны съ предъидущими, ибо должно полагать, что и они, подобно нынѣшнимъ образованіямъ рѣчнаго льда, превышаютъ уровень прилегающихъ къ нимъ и съ ними современныхъ отложеній воды. *Наконецъ, отмѣчу, что во многихъ мѣстахъ по склонамъ долины Оленека видны старыя береговыя терассы*, иногда даже по двѣ. Такъ какъ эти терассы много превышаютъ уровень теперешней рѣки, а также и уровень песчанаго наноса, то я полагаю, что образованіе этихъ терассъ принадлежитъ времени еще болѣе отдаленному [1]).

Въ заключеніе очерка геогностическихъ явленій, встрѣчаемыхъ въ разсматриваемой части долины Оленека, *упомяну еще о слѣдахъ дѣйствія рѣчнаго льда*. Въ отличіе отъ явленій такого же происхожденія, отмѣченныхъ мною по Н. Тунгузкѣ, они на Оленекѣ сравнительно рѣдки и незначительны. Вникая въ причину, оказывается, что образованіе такого рода явленій, какъ *«корги»*, возможно только при томъ условіи, что дѣйствію льда

---

[1]) Относительно распредѣленія породъ, выше перечисленныхъ, въ долинѣ Оленека, А. Л. Чекановскій доставилъ геогностическій маршрутъ, въ масштабѣ 10 в. въ дюймѣ, который можетъ быть изданъ только при полномъ Отчетѣ объ экспедиціи. *Ред.*

подлежатъ породы большой крѣпости, каковы напр. мощно развитые по Тунгузкѣ *траппы*. По этой причинѣ «корги» встрѣчаются по Оленеку только въ недалекомъ разстояніи отъ выхода трапповъ, или даже непосредственно прилегаютъ къ нимъ. Рухляки же хоть и нагромождаются льдами, но, по малой крѣпости, истираются въ процессѣ образованія «корги», которыя посему постоянно остаются какъ бы зачаточными. *Далѣе: рухляки не способны принять полировку, и лишь изрѣдка являются шлифованными.* Вслѣдствіе тонкаго напластыванія рухляковъ и присутствія многочисленныхъ трещинъ, ледъ, напирая на поверхность, выворачиваетъ отдѣльные куски, а не шлифуетъ ихъ. Потому ледяныя борозды на такихъ поверхностяхъ встрѣчаются рѣдко; онѣ неправильны и не имѣютъ значительной длины. Наконецъ, замѣчу, что, по недостатку и неудовлетворительности матеріала, всѣ вообще «корги» по Оленеку не имѣютъ значительныхъ размѣровъ, и что вслѣдствіе этого заливы, ими образуемые, незначительны и недостаточно охранены отъ доступа теченія рѣки; потому они лишены тѣхъ отложеній, которыя характеризуютъ эстуаріи такого рода по р. Н. Тунгузкѣ.

Для познанія флоры на протяженіи до мѣста «осеновки», составленъ гербарій, какъ полагаю, довольно полный. Здѣсь же я намѣренъ коснуться только такихъ явленій растительнаго міра, которыя, придавая тотъ или другой характеръ мѣстности, останавливаютъ вниманіе неспеціалиста. Въ моемъ предъидущемъ письмѣ перечисленъ цѣлый рядъ древесныхъ породъ, сѣверный предѣлъ которыхъ экспедиція пересѣкла на пути къ Оленеку. Этотъ перечень пополняю теперь замѣчаніемъ, что системы Оленека, по пути экспедиціи, не достигаютъ еще также слѣдующія древесныя или кустарниковыя породы: *рябина*, *жимолость* (Lonicera [1]), крушина (Rhamnus [2]) и кустарниковая таволга (Spiraea [3]). Такимъ образомъ, въ долинѣ Оленека, сопровождали

[1]) Послѣдніе у моста «весновки» у р. Маньеро.

[2]) Послѣдніе въ долинѣ р. Вавы.

[3]) Послѣдніе у оз. Яконгны.

насъ *только: листвень и количественно ей подчиненная ель;* а по распросамъ, вдали отъ главной долины, еще также *и осокорь.* По берегу и видѣ подлѣска, растутъ *березовый ерникъ и лоза;* рѣже тальникъ и *Alnaster;* кромѣ нихъ — голубица и болотный багульникъ; а далѣе на сѣверъ—душистый багульникъ (Osmothamnus). *Можевельникъ попадается рѣдко и не придаетъ характера мѣстности.* Даже въ такомъ скудномъ составѣ, лишь изрѣдка можно встрѣтить по Оленеку сколько нибудь хорошій и густой лѣсъ, именно: мѣстами на пологихъ склонахъ, или-же въ узкихъ ложбинахъ побочныхъ ручьевъ. Травная растительность встрѣчается только въ опредѣленныхъ мѣстахъ на старыхъ, покинутыхъ стойбищахъ, на низменныхъ, ежегодно *орошаемыхъ устьяхъ рѣкъ,* или также въ верхней половинѣ песчанаго побережья, если лоза оставляетъ это пространство свободнымъ. Все остальное затѣмъ, — непрерывная, рѣдколѣсная тайга, въ глубь которой взоръ легко вездѣ проникаетъ и внутри которой нѣтъ на столько зелени, чтобы *сокрыть ягелы и лишаи,* непрерывнымъ покровомъ выстилающіе всю тайгу.

Свыкшись съ мнѣніемъ о постепенномъ ухудшеніи лѣса, по мѣрѣ удаленія къ сѣверу, я считалъ бы эти явленія нормальными и обошелъ бы ихъ молчаніемъ. Но въ этомъ случаѣ мои замѣчанія вызваны контрастомъ стройности и красоты произростанія, какой на обратномъ пути экспедиціи представился въ лѣсахъ южнаго склона Верхоянскаго хребта, подъ тѣми же, или весьма близкими широтами, которыхъ касаются предъидущія замѣчанія, въ значительной степени примѣнимыя также къ пространству, которое экспедиція прошла отъ Н. Тунгузки до Моньеро. Чтобы дать болѣе наглядное понятіе о наружности лѣса по Оленеку, представляю по примѣру предъидущаго письма («Извѣстія», томъ X, стр. 337) табличку величинъ для нѣсколькихъ старѣйшихъ мною измѣренныхъ деревъ листвени и ели изъ долины Оленека, сопоставляя рядомъ нѣсколько представителей лѣса изъ болѣе южныхъ широтъ:

	Широта.	Объемъ.		Длина дерева въ фут.	Число слоевъ.
		У земли.	На высотѣ 5′.		
Листвень.					
С. Подволочное	58° 18′	3′ 10″	2′ 8½″	66′	158
»	—	10′ 5″	8′	109′	313
Долина Джюкана . . .	66° 26′	3′ 3½″	2′ 4″	42½″	526
Оленекъ у р. Голокютъ	70° 28′	2′ 5″	1′ 10″	33′	401
» » » »	—	3′ 9″	2′ 10″	39′	450
У границы лѣса . . .	71° 23′	2′ 2½″	1′ 6″	24′	414
» » »	—	1′ 11″	1′ 4½″	22′	433
» » »	—	3′ 2½	2′ 9″	32½′	437
Ель.					
С. Ербохочонъ	61° 16′	6′	—	84′	136
Долина р. Вавы	64¾°	—	1′ 8¼″	40½′	173
У р. Моньеро	66° 26′	3′ 4″	2′ 7½	54′	355
У р. Оленекъ	78° 9′	2′ 9¾	2′ 3¼″	49½′	390
Оленекъ у рч. Апка . .	69° 5′	—	1′ 4½	37′	205
» » » »	—	1′ 10¾	1′ 6½	28½	301

При такомъ очевидномъ доказательствѣ упадка силы произростанія лѣса по Оленеку, поражаетъ, однако, отсутствіе выразительныхъ уродливостей роста. Такія уродливости, какъ напр. тóпокиль, ирáкта, о которой, по причинѣ ея обилія на пути отъ Тунгузки, я счелъ нужнымъ упомянуть въ прошломъ письмѣ, не встрѣчаются вовсе; даже коротковѣтвистая, *елевидная уродливость листвени* имѣетъ здѣсь сравнительно мало представителей. Зато наружность всего вообще лѣса, даже когда онъ мо-

лодъ, кажетъ дряхлою и страждущею. Это впечатлѣніе, направляющее мысль къ подавляющимъ, враждебнымъ условіямъ бытія, еще увеличивается картиной тѣхъ опустошеній, какія въ составѣ лѣса производятся «*оползнями*». «*Оползни*» по болѣе крутымъ склонамъ встрѣчаются по всему Оленеку; но съ 69° они столь обильны, что принадлежатъ къ *характеристическимъ чертамъ мѣстности* [1]).

Тайга Оленека, томительно однообразная по своему наружному виду, угнетающая впечатлѣніемъ, ею производимымъ, представляется на всемъ разсматриваемомъ протяженіи одинаково безжизненною. Большихъ млекопитающихъ въ ней мало: *лось*, который по востоку отъ Лены еще недавно попадался у предѣла лѣса, а нынѣ немного южнѣе водится еще не особенно рѣдко; *каменный баранъ*, цѣлыми стадами посѣщающій гольцовые отроги Верхоянскаго хребта подъ тѣми же широтами; наконецъ *тарбаганъ*, до-того обильный въ тѣхъ же утесистыхъ отрогахъ, что составляетъ немалозначительный предметъ промысла, — не встрѣчаются вовсе по Оленеку. *Сѣверный олень*, изрѣдка *лисица и заяцъ*, по временамъ *песецъ*, *забѣгающій изъ тундры*, суть единственные представители большихъ млекопитающихъ по Оленеку. У предѣла лѣса къ нимъ присоединяются еще *медвѣдь и волкъ*, рыскающій почти исключительно въ тундрѣ. *Бѣлка* встрѣчается въ скудномъ количествѣ, и мѣхъ ея плохаго — качества.

---

[1]) О полярной границѣ древесныхъ породъ по Оленеку сообщаю слѣдующее: Сѣвернѣйшее, жителямъ извѣстное, мѣстонахожденіе *осокори* лежитъ по рч. *Тыряхтанъ*, прав. притоку р. Накукютъ (устье 70° 15′). Въ самой долинѣ Оленека осокори нѣтъ вовсе: встрѣчающаяся по притокамъ, она не годна ни на какія подѣлки. *Ель*, менѣе распространенная въ верховой части Оленека, является обильно въ средней части теченія. Съ устья Суканы она примѣтно рѣдѣетъ: ея полярная граница пролегаетъ *на устьѣ Голокюта* (70′ 28′). Относительно ели и листвени, приходится отличать границу произростанія лѣса отъ сѣвернѣйшаго предѣла произростанія отдѣльныхъ недѣлимыхъ того же вида; эта послѣдняя граница для ели лежитъ въ верховой части долины рч. Карыалакъ, притока р. Кутингны.—Для границы *лиственничнаго лѣса* должно принять, по сосѣдству долины р. Пуръ, $70^1/_2{}^0$. Отдѣльныя же деревья, или малочисленныя рощицы попадались еще среди тундры подъ 72° 10′—72° 15′ с. ш.

Бурундукъ и летяга на большія пространства не водятся вовсе и вообще составляютъ явленіе рѣдкое. *Только горностай* встрѣчается повсемѣстно. Царство пернатыхъ въ свою очередь мало содѣйствуетъ къ оживленію мѣстности. Въ этомъ отношеніи замѣчу вообще, что мелкая пѣвчая птица встрѣчается вообще весьма рѣдко; что голенастыхъ по берегамъ и прибрежнымъ озерамъ не видно вовсе; что вообще самыми обыкновенными являются, изъ хищныхъ: видъ сокола и видъ ястреба, оба гнѣздящіеся почти на всѣхъ прибрежныхъ утесахъ; менѣе часто — малая сова; изъ пѣвчихъ: дроздъ, кукша и трясогузка; изъ водныхъ: оба вида гусей; два вида гагаръ; два вида крахалъ и чайки. *Пресмыкающихъ и гадовъ нѣтъ вовсе.* Рыбой хорошаго качества Оленекъ обилуетъ только въ низовой части теченія. Составленныя коллекціи ознакомятъ ближе съ орнитологическою фауной, а также съ насѣкомыми и моллюсками Оленека.

Скудный дарами природы, Оленекъ бѣденъ также и населеніемъ. Верховья рѣки, внизъ до устья Силигира, не имѣютъ вовсе осѣдлостей. Отсюда и до мѣста «осеновки», экспедиція встрѣтила *всего одиннадцать обиталищъ постоянныхъ жителей.* Эти семейства принадлежатъ отчасти къ Вилюйскому, отчасти къ Верхоянскому округу. У Оленека они имѣютъ свои зимнія жилища — Якутскія юрты съ комелькомъ. Остальное затѣмъ время года они ведутъ жизнь кочевую, впрочемъ, не въ особенно большомъ районѣ. По происхожденію, они — Тунгусы; но уже ихъ дѣды *усвоили себѣ языкъ, обычаи и образъ жизни Якутовъ.* Они промышляютъ рыбу, дикихъ оленей, лисицъ и ленныхъ гусей; кромѣ того, они находятъ выгоду въ сношеніяхъ съ бродячими инородцами, посѣщающими Оленекъ. Живя въ обособленіи, обреченные на сношенія съ чуждыми имъ странниками, которые, къ тому же, обращаются къ нимъ почти только въ случаяхъ нужды, они всѣ болѣе или менѣе отличаются боязливостью, сдержанностью и недовѣрчивостью, за которыми скрывается доля мелочнаго корыстолюбія или, по крайней мѣрѣ, желанія — не дать перевѣса противнику. Немногіе изъ нихъ имѣютъ прочныя сноше-

нія съ единоплеменниками по Вилюю, отъ которыхъ получаютъ или домашнихъ оленей для присмотру и употребленія, или, для мѣновой торговли, нѣкоторое количество товаровъ, имѣющихъ ходъ у инородцевъ по р. Анабарѣ, а далѣе на с.-з. у Долгановъ. Эти послѣднія мѣстности привлекаютъ отчасти бродячихъ инородцевъ, и потому обиталища кочевыхъ жителей расположены *всѣ по близости путей*, пересѣкающихъ Оленекъ.

Бродячее населеніе идетъ къ Оленеку по преимуществу долиною Вилюя. Въ буквальномъ смыслѣ «бродячими» являются собственно только Тунгусы. Ихъ привлекаетъ оленій промыселъ, доставляя пищу, одежду и матеріалъ на жилище, онъ обезпечиваетъ ихъ бытъ. Преслѣдую эту цѣль, Тунгусы, посѣщающіе Оленекъ, нерѣдко достигаютъ въ своихъ странствованіяхъ Ледовитаго моря, гдѣ либо на протяженіи между Леной и Хатангой. При хорошемъ промыслѣ они по нѣскольку лѣтъ не возвращаются на родину; многіе приносятъ съ собой «ровдуги», по временамъ мамонтовую кость, и этими предметами обезпечиваютъ время своего пребыванія въ кругу родныхъ и знакомыхъ до новой обыкновенно неотдаленной разлуки. Для промысла, *Оленекъ посѣщаютъ также Тунгусы оз. Сюрунгна и оз. Жессей.* Но эти инородцы приходятъ рѣже; ихъ странствованія ограничиваются верховьями системы Оленека и длятся не болѣе одного лѣта). Другую категорію бродячаго населенія составляютъ *Вилюйскіе Якуты. Они приходятъ съ точно опредѣленною цѣлью: одни пересѣкаютъ только Оленекъ, слѣдуя съ товарами къ Долганамъ;* другіе остаются на Оленекѣ, находя здѣсь достаточно продовольствія въ теченіи теплаго времени; а съ приближеніемъ холоднаго, они отдаются рыбному промыслу, и добычу везутъ затѣмъ на своихъ оленяхъ для сбыта въ Вилюйскъ.

На приложенной картѣ, о которой скажу ниже, показаны главнѣйшіе пути, нѣкоторымъ образомъ, торныя таежныя дороги, пересѣкающія Оленекъ.

Этими свѣдѣніями заключаю очеркъ той части Оленека, которую экспедиція прошла по рѣкѣ. Теперь возвращаюсь къ мѣсту

«осеновки», гдѣ сильные встрѣчные вѣтры, какъ сказано выше, 15-го сентября заставили пріостановить дальнѣйшее плаваніе.

Уже во время плаванія, убѣдившись, что длина теченія Оленека болѣе значительна, чѣмъ можно было предполагать; испытавъ, къ тому же, затрудненія получить точныя свѣдѣнія о пространствѣ, впереди лежащемъ, экспедиція встрѣтила не мало и другихъ препятствій. Достигнуть устья водой было немыслимо: нужно было изыскивать другія средства. Къ сожалѣнію, желаніе купить гдѣ либо оленей и стать, такимъ образомъ, въ независимость отъ населенія, разсѣяннаго рѣдко, и относительно котораго не было увѣренности, что оно въ это время года находится у берегу Оленека,—не могло осуществиться: по бѣдности жителей, съ большимъ трудомъ и только въ обмѣнъ на необходимѣйшие въ ихъ быту предметы, можно было отъ времени до времени получать отъ нихъ оленя на убой. Предвидя близкое прекращеніе плаванія, я было пытался отправить съ устья Накукюта, а также съ Марчимдана нарочнаго на Лену, чтобы, на основаніи открытаго предписанія, которымъ, по ходатайству Сибирскаго Отдѣла Общества, обезпечилъ экспедицію б. генералъ-губернаторъ, требовать содѣйствія. Но эта попытка не могла имѣть успѣха: такъ продолжителенъ былъ срокъ, который требовался для доставленія записки, да, кромѣ того, даже о низовьѣ Лены свѣдѣнія до того были скудны, что мѣстонахожденіе управы Жиганскаго улуса, въ предѣлахъ котораго находилась экспедиція, было неизвѣстно! Въ этомъ затруднительномъ положеніи застигла экспедицію «осеновка». Но, къ счастію, вслѣдствіе усиленнаго плаванія въ послѣднее время, уже не особенно было далеко отъ той дороги, которою торгующіе *въ Сиктяхъ, на Ленѣ, слѣдуютъ на Анабару*. Немедля я отправилъ требованіе на Лену съ тѣмъ, чтобы оно было доставлено до ближайшаго жителя, а тотъ, въ свою очередь, дальше.

Однако, на успѣхъ такого требованія не было основанія разсчитывать. Хотя провизіей экспедиція была снабжена еще надолго, и въ этомъ отношеніи не было причины для спѣха, но по-

лярная ночь съ ея пургами была уже близко, а это заставляло торопиться.

Ознакомившись ближе съ хозяиномъ, у котораго остановилась экспедиція, оказалось, что онъ можетъ поставить пять нартъ. Ихъ, конечно, было недостаточно; но ледоходъ и время года не дозволяли терять времени на поиски большаго числа оленей. *28-го сентября Оленекъ сталъ*, 29-го прибылъ на нартѣ сосѣдъ Якутъ, съ извѣщеніемъ о дальнѣйшей передачѣ моего требованія. Онъ подоспѣлъ весьма кстати: я имѣлъ въ распоряженіи шестую нарту. Сложивъ коллекціи и все до времени лишнее въ амбарѣ у мѣста стоянки; нагрузивъ нарты провизіей, инструментами и предметами необходимыми, экспедиція 30-го сентября отправилась пѣшкомъ въ дальнѣйшій путь. Ближайшею цѣлью было—достигнуть купеческаго пути, гдѣ представлялось болѣе шансовъ встрѣтить жителей, а при ихъ содѣйствіи — озаботиться и о болѣе скоромъ передвиженіи къ устью Оленека.

Наше передвиженіе шло медленно: ледъ рѣки не успѣлъ еще окрѣпнуть, а каменное побережье еще недостаточно было покрыто снѣгомъ. Такъ миновали мы устье рр. Койка и Боенчима, когда вдругъ у этой послѣдней явилась намъ помощь.

Мое требованіе прибыло въ Сиктяхъ на Ленѣ, и объ немъ узналъ проживающій тамъ же г. Рѣшетниковъ, бывшій командиръ Колымскій во время экспедиціи барона Майделя. Соучастникъ, нѣкоторымъ образомъ, Чукотской экспедиціи, г. Рѣшетниковъ принялъ самое теплое участіе. Предвидя, что въ это время года члены управы, какъ и вообще всѣ жители улуса, заняты разными приготовленіями къ зимѣ, и что, вслѣдствіе этого, содѣйствіе управы можетъ замедлиться, г. Рѣшетниковъ розыскалъ живущаго въ окрестностяхъ Сиктяха, старшину Хатыгинскаго наслега, Петра Ачкасова, и предложилъ ему, помимо управы, оказать скорѣйшее содѣйствіе экспедиціи. Ачкасовъ-то и встрѣтилъ насъ у р. Боенчима, и представилъ свое время и своихъ оленей въ распоряженіе экспедиціи.

При содѣйствіи Ачкасова, легко уже было устроить даль-

нѣйшее слѣдованіе. И по его мнѣнію также, слѣдовало торопиться переѣздомъ черезъ тундру. Чтобы окончательно устроиться для этого путешествія, мы порѣшили идти Оленекомъ до устья р. Кутингны и затѣмъ своротить въ долину этой рѣки къ находящемуся тамъ балагану, въ которомъ теперь пребывало семейство Ачкасова. Оно было въ тундрѣ; а теперь, настороживъ песцовыя пасти, возвращалось къ своему «зимнику» въ Сиктяхъ.

7-го октября у устья Кутингны мы своротили съ Оленека и, не доѣзжая балагана, имѣли удовольствіе встрѣтиться съ г. Рѣшетниковымъ, который съ своимъ товарнымъ обозомъ слѣдовалъ на Анабару. Отъ Н. Тунгузки это была первая встрѣча, гдѣ можно было разговориться безъ соучастія толмача. Къ сожалѣнію, надо было торопиться. Нашъ разговоръ коснулся только немногихъ предметовъ; но я обязанъ г. Рѣшетникову тѣмъ, что съ этой встрѣчи уже легко было оріентироваться въ этомъ мнѣ неизвѣстномъ краѣ. Также пріятно мнѣ засвидѣтельствовать, что въ лицѣ г. Рѣшетникова я встрѣтилъ стража интересовъ палеонтологіи отдаленнаго сѣвера. Оказалось, что вопросъ объ Оленекскихъ окаменѣлостяхъ былъ извѣстенъ г. Рѣшетникову: баронъ Майдель поручилъ это обстоятельство его вниманію, и самыя окаменѣлости были ему извѣстны по рисункамъ.

Поздно вечеромъ мы прибыли къ балагану. Освѣщенная и согрѣваемая яркимъ огнемъ комелька, эта таежная юрта показалась роскошною, и мы порадовались необходимости провести здѣсь слѣдующій день: Ачкасовъ нуждался въ немъ, чтобы снарядиться въ далекій путь; а я тѣмъ временемъ, зная уже продолжительность предстоящей поѣздки, отдѣлилъ весь лишній грузъ, который, подъ присмотромъ экспедиціоннаго козака, и былъ отправленъ въ Сиктяхъ съ отходящимъ семействомъ Ачкасова. Здѣсь же вырѣшился окончательно выборъ пути къ устью Оленека. Полученная отъ г. Рѣшетникова свѣдѣнія, вмѣстѣ съ тѣми соображеніями, которыя представилъ Ачкасовъ, главнымъ образомъ относительно надежды встрѣтить

«оленныхъ» жителей, заставили избрать кратчайшій путь до того мѣста у предѣла лѣса, откуда всего ближе достигнуть тундрой устья Оленека.

9-го октября, налегкѣ, на 9-ти нартахъ, въ которыя Ачкасовъ впрягъ отборнѣйшихъ своихъ оленей, мы отправились изъ балагана. Слѣдуя на с. изъ широкой долины р. Кутингны, придерживаясь сосѣдства ея праваго притока рч. Карыалакъ, мы быстро стали подыматься на склонъ, и въ вершинахъ послѣдней изъ названныхъ рѣкъ достигли гольцовой тундры. Эта возвышенная мѣстность (1000′ относительно Оленека) занимаетъ здѣсь пространство между притоками Оленека — рр. Кутингна, Іюсту́на и Каргу́-ханка́ (см. карту); съ ея западной стороны стекаетъ къ Оленеку многовершинная, но короткая рѣчка Ту́ркукютъ. Для ночлега остановились у одной изъ этихъ вершинокъ, опустившись по ней до начала лѣса. 10-го октября мы слѣдовали по той же гольцовой мѣстности на з.-с.-з. и, спустившись затѣмъ по весьма крутому склону въ долину Оленека, избрали здѣсь мѣсто для ночлега. 11-го пересѣкли рѣку и здѣсь достигли до той дороги, по которой слѣдовалъ г. Рѣшетниковъ. Поднявшись на западный склонъ Оленека мы очутились на-время снова въ тундрѣ, но которую, въ отличіе отъ чистой тундры двухъ предъидущихъ дней, я бы назвалъ кустарниковою: такъ обильны здѣсь ерникъ, лоза и Osmothamnus! Мы были здѣсь на 700—750′ относительной высоты. Въ томъ мѣстѣ, гдѣ мы пересѣкли эту мѣстность, она составляетъ южное окончаніе болѣе обширной холмистой гольцовой тундры, которая занимаетъ пространство между Оленекомъ и низовою частью его лѣваго притока р. Пуръ и носитъ названіе хребта Мой. Миновавъ тундру, мы вступили въ систему Пура и, спустившись въ пологую долину его притока р. Ко́ллотъ-ирюясъ, у которой остановились у поварни того же названія. Слѣдующій день мы оставались въ той же долинѣ и ночевали въ поварнѣ Орто́, которую г. Миллеръ опредѣлилъ астрономически. 13-го оставили долину р. Коллотъ-ирюясъ, миновали поварню Боръ-иракъ, достигли р. Пуръ и на лѣвомъ бе-

регу оной, миновавъ станъ Кулады́, остановились у балагана Тукалама.

Какъ Кулады́, такъ и Тукалама́, оба зимнія жительства, находились теперь еще въ самомъ жалкомъ состояніи. Во время продолжительнаго отсутствія жителей, они посѣщались медвѣдями, отъ набѣга которыхъ остались, конечно, только опустошительные слѣды. Это явленіе здѣсь довольно обыкновенно, и потому выбора не было: нужно было расположиться у разрушеннаго комелька, почти только подъ защитой стѣнъ юрты. Балаганъ Тукалама находится всего въ 10 в. отъ границы лѣса, наружность котораго здѣсь весьма наглядно обличаетъ близость большой сѣверной тундры, которую теперь предстояло пересѣчь. Но прежде слѣдовало озаботиться обо всемъ, что́ необходимо было для этого переѣзда.

Свирѣпыя пурги, которыя характеризуютъ полярную ночь, дѣлаютъ зимнія путешествія въ тундрѣ не совсѣмъ безопасными; такъ какъ, не говоря о другихъ послѣдствіяхъ, при нѣкоторой продолжительности явленія, легко могутъ исчерпаться всѣ запасы путешественника, а въ томъ числѣ и топливо, которое необходимо возить съ собой. Въ этомъ, однако, отношеніи экспедиція была обезпечена: Ачкасовъ обѣщалъ розыскать проводника, который не потеряетъ пути и во время метели; а до 1-го ноября, дня сокрытія солнца за горизонтъ на устьи Оленека, нельзя было ожидать настоящей пурги. Тѣмъ не менѣе приготовленіе къ дальнѣйшему путешествію требовало времени; и потому, не смотря на всѣ неудобства помѣщенія, нужно было въ немъ оставаться нѣсколько дней. Прежде всего предстояло розыскать жителей, еще разсѣянныхъ по тундрѣ и занятыхъ настораживаніемъ песцовыхъ пастей; затѣмъ нужны были свѣжіе олени, ибо, въ виду необходимости идти впослѣдствіи на оленяхъ Ачкасова на Лену, нельзя было ихъ употребить для форсированнаго перехода тундры. Далѣе, нужно было озаботиться о прочныхъ нартахъ, чтобы не быть вынужденнымъ къ починкамъ въ безлѣсной тундрѣ, и сократить срокъ переѣзда. Наконецъ не-

обходимы были жерди для чума, дрова и т. п. Ачкасовъ былъ неутомимъ.

Заготовивъ все нужное, пріискавъ оленей, проводника и караульныхъ, необходимыхъ на ночлегахъ, по причинѣ обилія волковъ въ тундрѣ, 18-го октября на 14 нартахъ мы тронулись въ путь. Достигнувъ границы лѣса, мы далѣе слѣдовали NtW по плоской, кое-гдѣ бугроватой тундрѣ, пересѣкли вершинки р. Кулады и для ночлега остановились въ долинѣ другого притока Пура, р. Кастеруттакъ. Путь 19-го пролегалъ по тундрѣ болѣе возвышенной; въ иныхъ точкахъ пути было до 300′ относительной высоты; мѣстность была очертанія вообще волнистаго и гористаго; нѣкоторыя отдѣльныя вершины достигали 500′. Эта болѣе высокая тундра начинается довольно рѣзко съ мѣста ночлега у р. Кастеруттакъ; пересѣченная жолобами рѣкъ, по ней проходящихъ, она образуетъ водораздѣлъ между системой р. Пуръ и р. Болькалакъ (прежде Волколиха). На пути своего слѣдованія, экспедиція пересѣкла притокъ Болькалака, р. Кастырь и затѣмъ достигла вершинъ другого притока той же рѣки, р. Молоко, у котораго остановилась въ находящемся здѣсь балаганѣ—убѣжищѣ промышленниковъ въ случаѣ пурги во время осматриванія пастей. Наконецъ 20-го, слѣдуя внизъ по р. Молоко, а затѣмъ по р. Болькалакъ, экспедиція достигла д. Усть-Оленекской, носящей у жителей названіе Болькалакъ. Тундра сохраняетъ и на этомъ протяженіи также свой гористый характеръ. Но долины рѣкъ значительнѣе углубляются въ коренную породу почвы. Такимъ образомъ, широкая долина р. Болькалакъ съ обѣихъ сторонъ сопутствуется внизъ утесистыми склонами. Такими же, но еще болѣе крутыми склонами, сопровождается и Оленекъ внизъ отъ осѣдлости. Но въ 7—8 в. дальше, эти каменныя стѣны, изъ которыхъ лѣвая носитъ названіе утеса Эва, а правая—Тумуль, вдругъ прекращаются, уступая мѣсто полосѣ плоской и низменной тундры, которая составляетъ здѣсь непосредственное прибрежье Ледовитаго моря, и ширина которой, по показанію жителей, имѣетъ до 20 верстъ.

Малочисленная осѣдлость Болькалакъ лежитъ отчасти на правомъ, отчасти на лѣвомъ берегу Оленека; кромѣ того, его жители имѣютъ, на случай чрезмѣрно высокой воды, еще другую осѣдлость, по р. Болькалаку, въ двухъ верстахъ выше его устья. Обиліе построекъ — лѣтнихъ жительствъ и рыбныхъ амбаровъ — видимыхъ на большое протяженіе внизъ по берегамъ Оленека, придаетъ мѣстности характеръ весьма населенный и даже заставляетъ забыть, какъ велико разстояніе до предѣла лѣса. Дѣйствительно, въ другое время Болькалакъ весьма оживленъ: съ ранней весны сюда собираются жители изъ долины р. Пура, даже съ р. Уджи и съ острововъ Ленскаго архипелага; къ тому же времени прибываютъ сюда купцы съ Лены; и до вскрытія рѣки происходитъ здѣсь мѣновая торговля. Съ наступленіемъ лѣта молодежь отправляется во всѣ стороны въ тундру для промысла оленей; а старики остаются у устья Оленека, добывая сѣтями ленную птицу и занимаясь промысломъ рыбы, который обыкновенно длится до «рѣкостава», а въ случаѣ хорошаго улова, и дальше [1]). Но къ зимѣ окрестности пустѣютъ: каждый возвращается на мѣсто своего постояннаго зимняго пребыванія; а коренные жители Болькалака, числомъ 7 семействъ, приводятъ въ порядокъ свои жительства и прилагаютъ старанье стать въ независимость отъ зимнихъ пургъ и предотвратить возможность голодовки. Пурги бываютъ здѣсь часты и продолжительны; но самыя свирѣпыя характеризуютъ первую половину января. Это время каждый житель проводитъ дома и въ домѣ; всякое сообщеніе даже съ сосѣднимъ балаганомъ прекращается. Пища, дрова и ледъ вмѣсто воды, заготовляются къ этому времени въ большомъ количествѣ; ими наполняются сѣни, которыхъ, у каждой здѣсь юрты, находится по нѣскольку. Наконецъ, чтобы по возможности меньше имѣть сношенія съ внѣшнимъ міромъ, жители Болькалака не оставляютъ при себѣ даже своихъ оленей, но отправляютъ ихъ, на все время зимы, къ знакомымъ, живу-

---

[1]) Бѣлужьимъ и нерповымъ промысломъ здѣсь не занимаются.

щимъ внѣ тундры, въ лѣсахъ. Эта мѣра вызывается еще, впрочемъ, также и обиліемъ волковъ, которые и составляютъ главную причину, почему жители такъ много заботятся здѣсь о собакахъ, хотя эти послѣднія, требуя для прокорма усиленной дѣятельности хозяина, составляютъ для него истинное бремя.

Экспедиція оставалась въ Болькалакѣ два дня. Г. Миллеръ употребилъ это время для астрономическихъ и магнитныхъ наблюденій; я—для осмотра береговыхъ обнаженій по Оленеку и для распросовъ. Тѣмъ временемъ, стараніями Ачкасова, прибыли свѣжіе олени, взамѣнъ взятыхъ на Пурѣ, такъ какъ вторичный форсированный переходъ тундры легко могъ бы ослабить оленей, силами которыхъ, въ виду продолжительности зимы, дорожатъ въ это время. 23-го октября мы, не безъ нѣкоторой скорби, оставили Болькалакъ и его жителей, относительно которыхъ считаю долгомъ не умолчать, что они понынѣ сохранили въ полной свѣжести всѣ тѣ доблестныя черты характера, которыя отмѣтилъ у нихъ протоіерей Хитровъ въ общеизвѣстной, превосходной статьѣ «Описаніе Жиганскаго Улуса». Слѣдуя по тому же пути, экспедиція 25-го октября достигла Пура, теперь уже оживленнаго жителями, и дневала 26-е число въ обыкновенномъ балаганѣ Куладинскомъ. 29-го октября экспедиція достигла Оленека, по которому въ этотъ разъ слѣдовала нѣкоторое время вверхъ, чтобы миновать гольцы въ вершинахъ Туркукюта и по болѣе удобному пути достигнуть долины Кутингны. Слѣдуя затѣмъ вверхъ по этой послѣдней, она 31-го октября достигла невысокаго, плоскаго водораздѣла, а 1-го ноября вступила въ с. Сиктяхъ на Ленѣ, гдѣ въ гостепріимномъ домѣ г. Рѣшетникова была уже для насъ готовая квартира. Къ этому же дню подоспѣли сюда же также и тѣ вещи, которыя оставались на мѣстѣ «осеновки» у р. Голокютъ.

Геологическіе результаты изложеннаго нартоваго путешествія, въ томъ отношеніи особенно интереснаго, что оно дало возможность осмотрѣть мѣстность внѣ долины главной рѣки, состоятъ въ слѣдующемъ: въ гольцахъ вершинъ Туркукюта, въ

крутомъ обнаженіи берега Оленека, неподалеку отъ устья Кутингны, затѣмъ между Туркукютомъ и Чустюной, а равно на пути чрезъ хребетъ Мой, видны только силурійскіе пласты, по всѣмъ признакамъ тожественные съ тѣми, которые развиты по теченію Оленека. По сосѣдству устья Чюстуны первоначально горизонтальное ихъ положеніе явственно нарушено. Тѣ же пласты обнажены также въ невысокомъ берегу р. Кутингны; *здѣсь они богаты гипсомъ;* наконецъ, силурійскіе рухляки выступаютъ въ многочисленныхъ обнаженіяхъ по берегамъ р. Коллотъ-ирюясъ, но съ приближеніемъ къ Пуру они исчезаютъ. Широкая долина Пура наполнена песчанистыми наносами, которые развиты на значительное разстояніе вверхъ по склону долины. Но съ р. Кастеруктакъ, эти наносы, на пути экспедиціи, уступаютъ мѣсто напластованнымъ породамъ другой наружности.

На сколько дозволяютъ судить произведенные мною осмотры обнаженій, въ этой толщѣ пластовъ отличимы два яруса: нижній—песчаниковый, сѣрый; верхній—известковый, черновато-бурый. Нижній ярусъ угленосенъ. Эти два яруса, которыхъ видимая мощность достигаетъ около 500′, развиты на всемъ посѣщенномъ протяженіи тундры; они оканчиваются, у устья Оленека, утесами Эва и Тумуль. Положеніе пластовъ, на протяженіи тундры, горизонтальное. Верхній ярусъ, по своему цвѣту, легко отличимъ на всѣхъ выдающихся вершинахъ. Окаменѣлостей въ этихъ пластахъ неудалось мнѣ найти; но должно взять во вниманіе, что обнаженія, въ значительной части уже скрытыя подъ сугробами снѣга, далеко не вполнѣ были доступны. Однако, я успѣлъ получить отъ жителей одинъ образчикъ окаменѣлости, мѣстонахожденіе котораго хотя осталось невыясненнымъ, но который, по признакамъ породы, несомнѣнно происходитъ изъ верхняго яруса описываемой толщи. Что касается распространенія этой формаціи, то изъ распросныхъ свѣдѣній мнѣ извѣстно, что «такія же черныя» породы развиты по берегамъ вверхъ до устья р. Голимѣръ (см. карту), и что такія же породы образуютъ почву на пути, ведущемъ съ устья Голимера къ осѣдло-

сти Аякитъ на Ленѣ. На обратномъ пути изъ Болькалака мнѣ самому встрѣтились эти пласты у Сиктяха, и они же образуютъ оба берега Лены внизъ отъ Булуна, слагая ту «каменноугольную» почву, о которой Злобинъ первый представилъ свѣдѣнія. Здѣсь по Ленѣ пласты подлежали значительнымъ перемѣщеніямъ.

Время пребыванія въ Сиктяхѣ было поглощено приведеніемъ въ порядокъ и укупоркой коллекцій и вещей экспедиціи и приготовленіями для дальнѣйшаго пути. Мое предположеніе слѣдовать обратно чрезъ Вилюйскъ и Олекминскъ не могло осуществиться; нужно было избрать путь чрезъ Верхоянскъ и Якутскъ, такъ какъ на немъ можно было ожидать менѣе замедленія. 5-го ноября экспедиція снялась изъ Сиктяха; 6-го прибыла въ Кюсюръ, противолежащій с. Булунъ, въ которомъ находится управа Жиганскаго улуса. Сборъ оленей заставилъ здѣсь дневать. По примѣру Ачкасова, члены управы изъявили желаніе безвозмездно доставить экспедицію до границъ улусной земли. До этого же предѣла пожелалъ насъ провожать Ачкасовъ.

Путь изъ Булуна пересѣкаетъ сперва тотъ значительный отрогъ Верхоянскаго хребта, который тянется по восточной сторонѣ Лены и извѣстенъ подъ названіемъ горъ Харауласких. Онъ ведетъ отъ Лены вверхъ по долинѣ р. Эбэтѐнъ, затѣмъ пересѣкаетъ систему р. Хараулахъ, а далѣе по р. Гѐлынкай спускается къ морю, не достигая котораго верстъ на 8—10 стоитъ станъ Тасъ-тумýсъ. За исключеніемъ долины р. Лены и низовья р. Эбэтенъ, вся эта мѣстность — гольцовая тундра, непосредственно соединяющаяся съ сѣверною тундрой восточной стороны Лены. У стана Тасъ-тумусъ дорога раздѣляется: одна идетъ на в. въ Устьянскъ; другая—на ю.-ю.-в. въ Верхоянскъ. Слѣдуя этою послѣднею, экспедиція, послѣ восьми-часовой ѣзды отъ Тасъ-тумуса, достигла границы лѣса и вступила въ систему р. Омолой (тутъ же крайній предѣлъ Жиганскаго улуса), и мы вскорѣ разстались съ нашими спутниками и съ Ачкасовымъ, опытнымъ знатокомъ мѣста, добросовѣстнымъ и ревностнымъ

сотрудникомъ въ теченіи цѣлаго мѣсяца его пребыванія при экспедиціи. У этого предѣла мы оставили земли объякученныхъ Тунгузскихъ племенъ и вступили въ предѣлы кореннаго Якутскаго населенія, распространившаго въ этихъ мѣстностяхъ скотоводство до крайняго сѣвернаго предѣла лѣса. Далѣе путь пересѣкаетъ разные отроги Верхоянскаго хребта, изъ которыхъ значительнѣйшій — хр. Куларъ разобщаетъ систему р. Омолой отъ притока Яны, рѣки Бытантай. Затѣмъ слѣдуютъ менѣе значительныя горы и менѣе значительные притоки Яны, поперекъ черезъ которые путь, наконецъ, приводитъ къ г. Верхоянску, котораго экспедиція достигла 17 ноября.

Семидневное пребываніе въ Верхоянскѣ обогатило экспедицію новыми пріобрѣтеніями. Г. Миллеръ получилъ полный рядъ наблюденій, а я былъ порадованъ интересною палеонтологическою находкой. Еще въ 1870 г., проживавшій нѣсколько лѣтъ въ Колымскомъ и Верхоянскомъ краѣ, г. Обарскій передалъ мнѣ нѣсколько образчиковъ окаменѣлостей, полученныхъ имъ въ Верхоянскѣ. Образцы эти были плохо сохранены; но я воспользовался этимъ указаніемъ и, съ прибытіемъ на мѣсто, началъ разспросы. Оказалось, что это мѣстонахожденіе весьма хорошо было извѣстно Н. С. Горохову, въ домѣ котораго мы пребывали. При его содѣйствіи я осмотрѣлъ мѣстонахожденіе и, не смотря на время года, могъ получить весьма хорошіе образцы.

Верхоянскія окаменѣлости (раковины) заключаются въ метаморфическомъ глинистомъ сланцѣ, въ которомъ, кромѣ того, попадались мнѣ также и остатки угля. Эти сланцы соединены здѣсь съ породами, которыя по нѣкоторымъ наружнымъ признакамъ сходствуютъ съ сѣрыми вакками. Такъ какъ обѣ эти породы встрѣчались на всемъ пути отъ горъ Хараулахскихъ до города Верхоянска, а впослѣдствіи и далѣе до хребта Верхоянскаго, а также и въ этомъ послѣднемъ, то и не имѣю сомнѣнія, что этою находкой опредѣляется возрастъ отложенія породъ этого хребта и его отроговъ, столь многочисленныхъ въ сѣверовосточной части Сибири и однообразныхъ по составу. Окаменѣлости эти уже нынѣ

пересмотрѣны ак. Ф. Б. Шмидтомъ, и онъ имѣлъ любезность сообщить мнѣ, что онѣ тожественны съ тріасомъ Шпицбергена.

Чтобы не дать повода къ недоразумѣнію, прибавлю, что я пересѣкъ Верхоянскій хребетъ не по тому пути, которому слѣдовалъ Меглицкій къ извѣстному Эндыбальскому мѣсторожденію сребро-свинцовыхъ рудъ, и что, слѣдовательно, на долю другимъ геогностамъ остается задача выяснить то отношеніе, въ которомъ находятся сланцы и вакки съ характеристическими окаменѣлостями каменноугольной эпохи, пріисканные Меглицкимъ въ составѣ Верхоянскаго хребта, къ тѣмъ сланцамъ и ваккамъ, о которыхъ я сказалъ выше.

Верхоянскимъ хребтомъ оканчивается мѣстность, подлежавшая изслѣдованіямъ экспедиціи. Стужа и глубокій снѣгъ на дальнѣйшемъ пути поставили предѣлъ наблюденіямъ. Самое слѣдованіе въ это время года не представляло интереса. Но съ чувствомъ глубокой благодарности заношу то вниманіе, которое его превосходительство В. П. де-Витте оказалъ экспедиціи въ Якутскѣ и на дальнѣйшемъ пути.

Не касаясь тѣхъ пріобрѣтеній, которыя сдѣлалъ г. Миллеръ по предметамъ своей спеціальности, и о которыхъ онъ самъ представитъ особое донесеніе, мнѣ, въ заключеніе, остается еще только сказать о картографическихъ матеріалахъ, собранныхъ экспедиціей.

Я велъ съемку съ того мѣста, гдѣ экспедиція своротила съ Н. Тунгузки, и прекратилъ ее у устья р. Кутингны. Такимъ образомъ Оленекъ связанъ маршрутомъ съ картой р. Н. Тунгузки, снятой г. Нахвальнымъ, а также и съ маршрутомъ Вилюйской экспедиціи, которая, какъ извѣстно, доходила до Оленека. Моя съемка приведена нынѣ въ масштабъ, и она послужила, въ соотвѣтствующей части, для составленія геогностическаго маршрута, къ этому письму прилагаемаго. Остальную затѣмъ часть съемки, какъ стоящую въ болѣе близкой связи съ долиной Н. Тунгузки, будетъ, кажется, умѣстнѣе соединить съ этою послѣднею на одной и той же геогностической картѣ. От-

носительно длины снятаго маршрута получился слѣдующій результатъ:

	верстъ.
отъ Н. Тунгузки до оз. Сюрунгны	346
» оз. Сюрунгны до оз. Яконгны	87
» оз. Яконгны до мѣста «весновки» у Моньера	75
» Моньеро до устья р. В. Томбы	150
Длина снятаго теченія Оленека.	1,670

Такимъ образомъ длина маршрута, круглымъ числомъ, 2,300 [1]) верстъ.

Разспроснымъ свѣдѣніямъ о мѣстности я отдавалъ самое большое вниманіе и полагаю, что относительно системы Оленека успѣлъ собрать матеріалъ довольно полный. Сводъ этого матеріала представленъ на приложенной картѣ въ масштабѣ 100 верстъ. Такъ какъ въ трудѣ такого рода неизбѣжны погрѣшности, въ нѣкоторыхъ случаяхъ безъ всякаго сомнѣнія даже грубыя, то въ оправданіе слѣдуетъ сказать, что вся цѣль моей карты — наглядно изобразить показанія, полученныя изъ разспросовъ, которые, какъ извѣстно, обыкновенно болѣе или менѣе согласны относительно взаимнаго положенія различныхъ мѣстностей, но разнорѣчивы, когда вопросъ касается разстоянія. По этимъ причинамъ я счелъ лишнимъ положить градусную сѣть и вообще принялъ въ основаніе моего «Очерка системы р. Оленека» лишь только мою съемку. Но какъ на этомъ очеркѣ, такъ равно и на геогностическомъ маршрутѣ показаны астрономическіе пункты г. Миллера, и, слѣдовательно, легко каждому оріентироваться въ этомъ матеріалѣ.

Этимъ заканчиваю мое донесеніе. Я обошелъ молчаніемъ многое, что́ при другихъ условіяхъ слѣдовало бы еще сказать о сѣверной полосѣ посѣщенной страны. Но я предполагаю посѣ-

---

[1]) Длину всего Оленека можно полагать въ 2,200 в. Именно: снятое пространство 1,670 в., затѣмъ отъ устья В. Томбы до вершины 150—200 в., наконецъ, отъ устья Кутингны до устья Оленека 300—350 в.

тить этимъ лѣтомъ низовье Лены и тундру до Оленека, и потому надѣюсь, что буду имѣть впослѣдствіи свѣдѣнія болѣе полныя, чѣмъ тѣ, которыми располагаю нынѣ. По этой причинѣ оставляю теперь нетронутымъ также вопросъ и о томъ, въ какомъ стратиграфическомъ отношеніи находятся тріасовыя породы хребта Верхоянскаго къ угленосной формаціи низовья Оленека.

Иркутскъ, Апрѣля 24-го 1875.

ЭКСПЕДИЦІЯ ПО ЛЕНѢ 1875 Г.

I. *По Ленѣ до Якутска.*

19 мая. Противъ ст. *Марковой,* на лѣвомъ берегу Лены красныя породы.

Противъ ст. *Ульканской* на лѣвомъ берегу Лены известнякъ; немного далѣе въ кривлякѣ, впереди Казимировой на обоихъ берегахъ — красныя породы, лежащія на сѣрыхъ (рухлякахъ). Такія-же породы на лѣвомъ берегу, вдоль по кривляку, до ст. Красноярской.

NB. На картѣ Шварца показанъ, непосредственно выше Красноярской, малый ключикъ съ лѣвой стороны. По этому ключику вверхъ идетъ дорога на Н. Тунгузку, которой достигаютъ на второй день, и которой вершины сходятся съ вершинами р. Тиры.

Ниже *Красноярской,* внизъ отъ рч. Гремячей, хребетъ праваго берега, вдоль по кривляку обнаженъ у подошвы; видна сѣроватая порода; противъ д. Леоновой, она на протяженіи пласта, становится желто-буроватой; а далѣе, опять сѣроватой. (Не известнякъ-ли?).

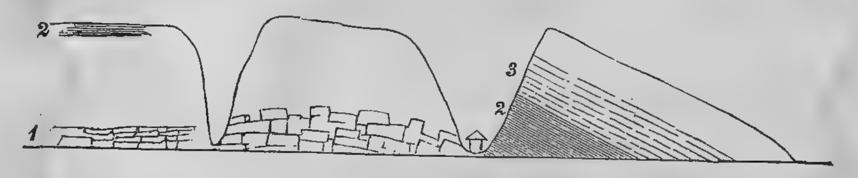
Внизъ отъ *Потаповской,* на обоихъ берегахъ—известняки, приподнятые въ направленіи внизъ по рѣкѣ.

Ниже *Макаровской,* на лѣвомъ берегу, впереди находящагося здѣсь жительства, — красныя породы; отсюда внизъ онѣже и на правомъ берегу.

Внизъ отъ *Заборской* вдоль по подошвѣ крутаго праваго берега обнажены красныя (фіолетово-красныя, неинтензивныя) породы. Это обнаженіе прерывается на незначительномъ пространствѣ; хребетъ отдаляется отъ рѣки, а впереди его появляется терраса, какъ кажется наноснаго свойства, лежащая противъ с. *Криволуцкаго*, которое расположено на лѣвомъ плоскомъ берегу. Эта терраса обусловливаетъ кривлякъ Лены на SSO и О. Противъ самаго Криволуцкаго въ мысу снова видны красныя породы. За плоскимъ наноснымъ прибрежьемъ, на которомъ стоитъ Криволуцкое, тянется склонъ, который въ двухъ верстахъ ниже, обнаженъ Леной. Это обнаженіе состоитъ въ нижней своей половинѣ изъ сѣроватыхъ и зеленоватыхъ породъ; въ верхней же преобладаютъ шеколадно-бурые. Въ той и другой половинѣ видны болѣе твердые прослойки. Пласты слабо волнисты, и приподняты внизъ по рѣкѣ. Поступая въ этомъ направленіи подъ сѣрыми являются темнокрасныя породы. Ниже *Волгиной* изъ сѣраго яруса взятъ 3305.

20 мая. Баньщикова. Лена тронулась 4 мая; сильный ледоходъ до 6 мая включительно; посѣвъ хлѣба еще продолжается, и окончится не раньше 25 мая.

23 мая. У ст. *Мутинской* на берегу Лены много гальки полевошпатовыхъ порфировъ.



Фиг. 31.

Отъ *Иванушковской* внизъ до щекъ, и самыя щеки, оба берега—известковые.

Ниже щекъ, противъ станціи *Пьянобыковской* обнаженъ слѣдующій профиль (на лѣвомъ берегу Лены). (Ф. 31).

24 мая. У устья *р. Чуи* оба берега Лены—известковые.

У ст. *Витимской* Лена прошла 13 мая.

У ст. *Пеледуйской* лѣвый берегъ Лены—известнякъ; правый—наносный.

Ниже *Крестовской* на правомъ берегу Лены видѣнъ известнякъ.

25 мая. Отъ *Континской* внизъ до *Терешкинской* въ лѣвомъ берегу—известнякъ. Въ 2-хъ верстахъ выше Терешкинской, съ лѣвой стороны устья р. Средней, и непосредственно ниже этого устья, на лѣвомъ берегу Лены, неправильный сдвигъ круглой гальки, образованный льдомъ. Это нагроможденіе превышаетъ теперешній высокій уровень рѣки, почти 3½ саж., оно образуетъ у берега валъ, лежащій на плоскомъ прибрежьи, и превышающій это прибрежье 1—1½ саж. Галька въ составѣ этого нагроможденія—порфировая, гранитная и зеленокаменная.

Известняки лѣваго берега тянутся внизъ до поворота, на которомъ съ правой стороны лежитъ устье р. *Хамусъ;* отсюда порода эта обнажена на правомъ берегу: пласты круто падаютъ (30°) на SW или SSW. Этотъ берегъ, на протяженіи до поворота у *Мухтуи* считаю удобнѣйшимъ мѣстомъ для изученія состава и мощности известковаго отложенія.

Образуя осыпистый склонъ, известнякъ видѣнъ вплоть до ст. *Мурiу*.

Батомай расположенъ у подножія песчаныхъ сыпучихъ холмовъ. Ниже оныхъ—известнякъ на лѣвомъ берегу.

До *Салдыкуйской* отложенія песка, подобно Батомайскому часты. Известнякъ все еще видимъ, но въ отдаленіи.

26 мая. Внизъ отъ *Тинной* на лѣвомъ берегу—известнякъ съ S—паденіемъ.

Близъ *Каменки*—круто поднятые пласты известняка; выше Каменки 35°; ниже—50°; паденіе на S. Эти пласты развиты на протяженіи 4-хъ верстъ внизъ отъ станціи, до праваго притока Лены—рч. Князевой; а по низовой сторонѣ сей послѣдней, Лену сопровождаетъ обнаженіе известняка съ незначительнымъ S—паденіемъ; тотчасъ ниже известнякъ принимаетъ положеніе горизонтальное.

Противъ рч. Князевой, на лѣвомъ берегу Лены, накипной ключъ на склонѣ. Накипь эта ни въ одно лѣто не растаиваетъ совершенно.

Противъ *Жедайской*, на правомъ берегу, въ невысокомъ, крутоватомъ склонѣ, у его подошвы, видно обнаженіе, которое ниже селенія значительно повышается. Порода издали неопредѣлима; она цвѣта темно-сѣраго; положеніе пластовъ не опредѣлено.

Въ 7—8 в. дальше, на лѣвомъ берегу Лены, по обѣимъ сторонамъ устья р. Каменки — почти противулежащаго устью р. *Б. Патомъ* — выступаетъ известнякъ съ паденіемъ N (NO?).

Слѣдующее затѣмъ устье р. *М. Патома*, пролегаетъ въ известнякѣ.

Обнаженіе известняковъ скрывается по сосѣдству *Нохтуйской;* но на низовомъ концѣ Нохтуя снова видѣнъ известнякъ.

Ниже Нохтуи оба берега известковы. На правомъ берегу они падаютъ отъ Лены.

Ниже — не доходя Точильной — длинное обнаженіе, начинающееся известнякомъ, отчасти напластованнымъ, отчасти кажется массивнымъ. На немъ красныя породы, прикрытыя желтовато-буроватыми. Въ своей нижней части эти послѣдніе осыписты; въ верхней — образуютъ утесики, а

Фиг. 32.

Лѣв. бер. Лены въ 7 верст. выше ст. Точильной 26 мая 1875.

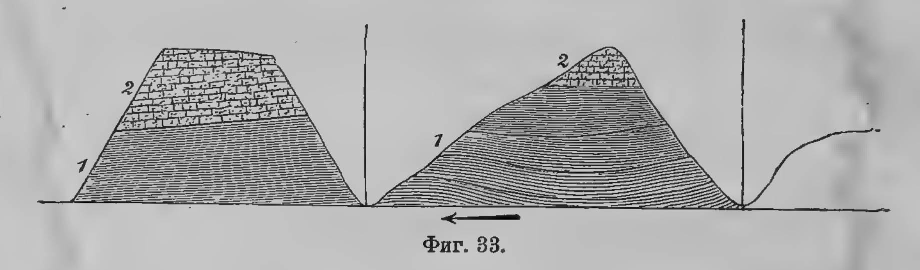
1. Известнякъ, напластованный.
2. " массивный.
3. Красныя и шеколадно-бурыя съ зелеными прослойками.
4. 5. Желтовато-буроватые, свѣтлые, кверху торчащіе утесиками.

потому повидимому тверже. Слѣдующій чертежъ изображаетъ это обнаженіе. (Ф. 32).

Пласты эти падаютъ по направленію къ Точильной, впереди которой склонъ впрочемъ понижается и обнаженіе оканчивается.

Противъ этого обнаженія, на правомъ берегу, горы пологоскатыя, болѣе низкія, чѣмъ предыдущія, лѣсистыя. Обнаженій выше Точильной, на этомъ берегу не видно.

Внизъ отъ Точильной лѣвый берегъ плоскій, низкій, ровный; на правомъ возвышается склонъ, плоскоокругленнаго очертанія, до 350′; вначалѣ онъ не обнаженъ; далѣе онъ вскрытъ во всю свою высоту въ горахъ Ильюнскихъ — двухъ обнаженіяхъ указанной высоты, получившихъ свое названіе отъ двухъ тутъ же протекающихъ рч. Ильюнъ [1]).



Фиг. 33.

Расположеніе пластовъ показана на рисункѣ (Ф. 33). Въ обѣихъ горахъ отличимы 2 яруса. Верхній, одноцвѣтный, кирпично-красный; нижній—состоитъ изъ перемежающихся пластовъ и пропластковъ разныхъ сѣровато-желтоватыхъ съ фіолетовой примѣсью оттѣнковъ; а также зеленоватыхъ съ красноватыми, бурыми и шоколадными. Сѣрые и вообще свѣтлые пласты преобладаютъ въ верхней части яруса; темные обильнѣе книзу. Эта нижняя болѣе темная половина пестраго обнаженія, обилуетъ множествомъ неправильныхъ, удлиненныхъ пятенъ (Pinselwische) зеленаго цвѣта, которыя пересѣкаютъ напластованіе подъ угломъ и между собой примѣтно параллельны [2]).

[1]) Этимъ горамъ противулежитъ скопческая деревня того же названія.

[2]) Нижній ярусъ по наружности весьма походитъ на красные яры у

Пласты въ обоихъ ярахъ лежатъ нѣсколько антиклинально и вообще не одинаково подняты.

Ст. *Березовская* лежитъ на томъ же плоскомъ лѣвомъ берегу, о которомъ упомянуто выше и который отсюда тянется еще далѣе внизъ.

27 мая. Внизъ отъ *Черендейской* въ склонѣ лѣваго берега, у его подошвы, видны пестрые слои, подобные Ильюнскимъ. На правомъ берегу горы оттѣсняются широкимъ прибрежьемъ. Пласты повидимому горизонтальны. Ближе къ ст. *Брюцкой* въ плохихъ обнаженіяхъ отличимы весьма свѣтлыя сѣроватыя и затѣмъ довольно свѣтлыя кирпично-красныя породы. Ихъ отношеніе маскируется осыпями. У самой станціи склонъ оттѣсняется плоскимъ прибрежьемъ; но въ склонѣ за деревней, въ его подошвѣ видны красныя породы съ зеленоватыми пропластками; они нѣсколько наклонены внизъ по рѣкѣ. Далѣе обнаженія видны на правомъ берегу.

Въ 5—6 в. ниже Бирюцкой, на правомъ берегу прикрутой утесъ; этимъ утесомъ кончается склонъ праваго берега; отдаляющейся затѣмъ, уступая мѣсто плоскому прибрежью. Въ этомъ утесѣ пласты падаютъ SW 10—15°. По однородному сѣровато-буроватому цвѣту, и по всей наружности утеса я полагаю, что порода принадлежитъ къ известковому ярусу.

Отсюда впередъ, на значительное протяженіе, видны плоскіе берега. Плоскій правый берегъ состоитъ далѣе изъ сыпучаго песка, подобнаго отмѣченному выше. Составъ лѣваго — суглинокъ темнаго цвѣта, супесокъ и глина; онъ тонко наслоенъ; нерѣдко содержитъ остатки болѣе или менѣе изгнившаго плавника. Онъ безъ сомнѣнія отложенъ наводненіями Лены, и ежегодно прибываетъ. Лѣвый берегъ обрывистъ до ст. *Бердинка*.

Яркій, одноцвѣтный, кирпично-красный (свѣтлаго оттѣнка) лѣвый склонъ тянется въ отдаленіи отъ рѣки, у которой стелется

д. Подволочной. Обнаженіе въ цѣлости напоминаетъ многія обнаженія въ Балаганскомъ округѣ.

плоское прибрежье. Идемъ протоками. На правомъ берегу обнаженій не видно; да и самые хребты неособенно возвышенные, удалены отъ рѣки.

На правомъ берегу вплоть до Олекминска видно бѣловатое сыпучее обнаженіе (вѣроятно наносъ), достигающее 120′ высоты.

Непосредственно выше *Олекминска* кончаются острова, столь обильные у лѣваго берега и обнаженный склонъ снова касается главнаго русла. Они здѣсь невысокъ—до 120′. Нижнія $^2/_3$ имѣютъ свѣтлый сѣровато-красноватый цвѣтъ; верхняя $^1/_3$ имѣетъ цвѣтъ болѣе напряженный красный. Залеганіе близкое къ горизонтальному.

Близко осмотрѣно обнаженіе, лежащее непосредственно выше г. Олекминска. Оно состоитъ изъ двухъ ярусовъ: нижній ($^2/_3$) состоитъ изъ известняка, который на поверхности окрашенъ красноватымъ цвѣтомъ отъ смывовъ изъ верхняго пласта. Образцы его—3300,3301; затѣмъ 3302 съ кремневидными выдѣленіями; кромѣ этихъ видоизмѣненій встрѣчается еще—невзятый—известнякъ съ концентрической Stromatopora'видной отдѣльностью, а также брекчіевидный, оба тожественные съ иркутскимъ, какъ и вообще весь этотъ ярусъ. Его отдѣльность—явственно пластоватая. Верхній, по крутизнѣ теперь недоступный, могъ быть изученъ только въ оползняхъ, и по кускамъ у подошвы лежащимъ. Онъ обилуетъ гипсомъ, куски котораго лежатъ у подошвы во множествѣ. Гипсъ является гнѣздами, жилами, или также проникаетъ породу 3303, ярусъ этотъ состоитъ въ описываемомъ обнаженіи по преимуществу изъ красной глины, въ которой видны также и зеленые прослойки.

Между обоими ярусами, принадлежа вѣроятно къ известняку, лежитъ сланецъ 3304.

Весьма немного ниже Олекминска по направленіи къ Солянской въ невысокомъ правомъ берегу бѣловатый (какъ мнѣ говорили) утесъ состоитъ вѣроятно изъ того же известняка.

Около Солянской среды отмѣчаютъ (240) соляные ключи, вытекающіе изъ гипсоносной формаціи.

28 мая. Отъ *Наманы* внизъ, низкій, прикрутой лѣвый склонъ состоитъ изъ известняка, нижняго Олекминскаго яруса. Съ правой же стороны, на этомъ протяженіи, островъ.

Ниже острововъ открывается правый берегъ; онъ высокій до 300′; и на всѣхъ высотахъ видна бѣловатая порода—известнякъ. Далѣе впередъ эта порода обнажена въ крутой террасѣ, далеко внизъ протянутой. Вообще, лѣвый берегъ на значительное протяженіе видимъ плоскій; а правый, столь же далеко кажется высокимъ.

Ниже *Русской рѣчки* (у вм. Нутчерякъ) оба берега Лены, на нѣкоторомъ протяженіи известковые; а съ приближеніемъ къ ст. *Чекурской* лѣвый берегъ, отъ рѣки, снова низменны ; на правомъ же тянутся тѣже известковыя горы. Онѣ идутъ :прерывно и далѣе, и достигаютъ ст. *Бѣльской*; затѣмъ—*Ха ынъ-тульской;* и насколько видно (ночью) до *Мархинской.*

29 мая. Горы такой же наружности тянутся за ст. *Сынетахскую.* Далѣе впередъ, онѣ удаляются. Лена расширяется; ее занимаютъ острова. Слѣдуя лѣвой протокой достигаемъ утесистаго склона лѣваго берега. На выходѣ распадка здѣсь лежитъ ст. *Еловская.*

Утесы около Еловской состоятъ изъ горькоземлистаго известняка 3306, 3307,3308 (быть можетъ доломита?). Кажется, что этотъ известнякъ тянется непрерывно отъ Наманы (и вѣроятно отъ Олекминска).

Горы такого же вида (состава) тянутся на обоихъ берегахъ до ст. *Малаканской*, лежащей на плоскомъ прибрежьѣ, впереди отдалившихся горъ. Здѣсь отчасти на краю плоскаго прибрежья, отчасти въ видѣ сдвиговъ на полной паберегъ, замѣтны незначительныхъ размѣровъ кекуры. — На правомъ берегу виденъ тотъ-же известнякъ въ горизонтальныхъ пластахъ; отсюда, вплоть до ст. *Чурской*, Лена протекаетъ между берегами, состоящими изъ такихъ же горизонтальныхъ пластовъ, такой же наружности.

Ст. Чурская лежитъ у выхода распадка, пересѣкающаго

длинный береговой утесъ. Обнаженіе этого утеса представляетъ нѣкоторый интересъ.

Отъ Олекмы, начиная съ которой непрерывно (днемъ; ночью не было наблюденій, хотя мы плыли безостановочно) тянется (май) «известнякъ, вездѣ подошва склона была сокрыта подъ осыпями; и присутствіе известковой породы обличалось утесиками и террасами, расположенными въ верхней части склона. У Чурской, въ первый разъ и подошва также предстала обнаженной. — Здѣсь склонъ явственно состоитъ изъ двухъ ярусовъ, которые въ этомъ профилѣ имѣютъ оба одинаковую мощность. Нижній ярусъ состоитъ изъ пластовъ и пропластковъ, которые всѣ одинаково окрашены снаружи темнымъ красно-бурымъ цвѣтомъ; но которые при внимательномъ испытаніи оказываютъ состоящими изъ рухляковъ темнаго цвѣта съ пропластками известнякъ грязно красноватаго и зеленовато-сѣраго 3309, 3310, 3311. Въ 3312 явственна раковина. — Верхній ярусъ состоитъ изъ того-же желтовато буреватаго известняка, который отмѣченъ у Яловка.

Въ какомъ же отношеніи находятся Чурскія красныя породы къ гипсоноснымъ олекминскимъ? Не тожественны ли онѣ? и не заключаются ли эти красныя породы между двумя известковыми отложеніями? Не повторяются ли тѣже самыя отношенія въ обнаженіяхъ у Точильной, и у Почнобыковской?

Противъ *Иситской* въ утесахъ праваго берега ясно отличимы оба вышеозначенные ярусы.

Вообще отъ Олекминска — еще точнѣе съ того мѣста, гдѣ началось горизонтальное залеганіе пластовъ — приленская мѣстность является одной сплошной, плоской возвышенностью, въ которую врѣзалось русло Лены, и которая изборождена лишь по склонамъ падями, очевидно короткими.

На протяженіи къ *Крестяхской* лѣвый берегъ ниже, и на послѣднемъ предъ станціей протяженія обнажены вдоль подошвы террасой красныхъ породъ; эта терраса тянется за станціей; но начиная съ сей послѣдней въ болѣе высокомъ склонѣ покрывается верхнимъ, желтоватымъ ярусомъ.

Я осмотрѣлъ и здѣсь также обнаженіе. Красныя породы, по преимуществу рухляковыя, содержатъ известковые пропластки,—затѣмъ, зеленоватые рухляки, а также обезцвѣченные выщелачиваніемъ до почти бѣлаго. — Нѣкоторые зеленые пропластки отличаются обиліемъ глинистыхъ желваковъ, выполняющихъ почти въ равномъ количествѣ известковую матку.

Вверху ярусъ становится свѣтлѣе цвѣтомъ, и желтоватымъ. Образцы породъ — известняка и рухляка—3313 и 3314. Окаменѣлостей не пріискано, за исключеніемъ сомнительнаго остатка трилобита [1]). Верхній ярусъ ниже деревни не былъ осмотрѣнъ.

На пути отъ Иситской чрезъ Журинскую и Оклизронской до Синской по лѣвому склону тянутся непрерывно отвѣсные до 80′ известковые утесы. Они чрезвычайно подобны искуственнымъ стѣнамъ, ибо ихъ зеленоватые и красные пласты лежатъ вполнѣ горизонтально и такъ правильно окрашены, что на протяженіи даже 20 верстъ одинаковыя въ нѣсколько дюймовъ полосы въ одинаковомъ остаются отдаленіи отъ уровня рѣки (243).

30 мая. Тѣ же пласты, и въ томъ же видѣ, тянутся дальше до *Синской*; они же видны вверхъ по р. Синей на значительномъ протяженіи въ ея крутомъ правомъ берегу. Я осмотрѣлъ это обнаженіе, состоящее изъ нижняго выше описаннаго яруса: рухляки въ значительной части замѣщены известнякомъ, бѣловатымъ и блѣднорозовымъ, отчасти рухляковымъ, или содержащимъ глинистые желваки. Красныя породы также въ значительной степени вытѣснены, и вообще встрѣчаются въ видѣ неособенно мощныхъ пропластковъ кирпично-краснаго рухляковаго известняка. — Окаменѣлостей въ известнякѣ я пріискать не могъ, вѣроятно по причинѣ бѣглости осмотра; — но въ пропласткѣ краснаго рухляковаго известняка, залегающемъ приблизительно на 3′ выше теперешняго, еще высокаго уровня Синей, я успѣлъ, среди множества неотличимыхъ испрошенныхъ остатковъ, види-

---

[1]) 3315.

мыхъ на вывѣтрелой поверхности породы, отыскать нѣкоторое количество остатковъ трилобитовъ [1]).

Въ 5 вер. ниже Синей видны послѣдніе красные пропласты; а далѣе ихъ нѣтъ вовсе. Вдоль лѣваго берега тянется отвѣсная стѣна сѣроватой и желтоватой породы (известняка) вообще тонко, плитковато напластованной, и въ которой здѣсь видны 2—3 пропластка сѣровато-зеленоватой глины или рухляка. Немного далѣе такіе же видны еще; но на низшемъ уровнѣ — уровнѣ теперешней рѣки. Напластованіе постоянно горизонтальное. Берегъ этотъ вообще напоминаетъ нѣкоторыя мѣста Оленека, напр. утесъ противъ устья Силигира.

На правомъ берегу тянется рядъ известковыхъ столбовъ такого же происхожденія, какъ и по Оленеку, но менѣе высокихъ и не столь объемистыхъ. Это батомайскіе столбы.

Ближе къ *Батомайской* обнаженіе на лѣвомъ берегу прекращается, уступая мѣсто низкому, но не низменному берегу. На правомъ столбы тянутся далѣе внизъ; но высота склона вообще ниже; да и въ самомъ утесѣ отличимо, что пласты весьма слабо (до 3′) наклонены внизъ по рѣкѣ (№ ?).

Въ 4—5 вер. ниже, въ низкомъ склонѣ лѣваго берега тотъ же пластъ. Горы праваго понижаются. Вообще внизъ отъ Батомайской мѣстность имѣетъ вообще характеръ плоской: нѣтъ предметовъ, останавливающихъ взоръ.

До *Титаринской* пласты лежатъ на правомъ берегу совсѣмъ горизонтально.

У *Буруняхтахской* по обѣимъ сторонамъ отлогіе, хотя мало менѣе высокіе, чѣмъ прежде берега. На правомъ видны обнаженія; онѣ осыписты и бѣловатаго цвѣта, наружностью весьма напоминаютъ то отложеніе отъ г. Олекминска, которое по причинѣ осыпистаго его свойства я отмѣтилъ «пески». За этимъ обнаженіемъ, дальше отъ рѣки, склонъ выше; его составъ невидимъ, хотя между лѣсомъ кое-гдѣ проглядываетъ бѣловатый цвѣтъ

---

[1]) 3316—3328.

почвы. На близкомъ къ намъ, и весьма близкомъ лѣвомъ берегу, видны плохія розсыпи известняка.

Далѣе въ 3—4 вер. ниже слѣдующей ст. *Бестяхской* — находится наконецъ явственное, красивое, утесистое обнаженіе, высотой 50—60′. Оно состоитъ изъ двухъ ярусовъ—продолженія породъ, непрерывно въ предыдущемъ отмѣченныхъ. Нижній ярусъ зеленовато-сѣроватый; онъ рѣзко отдѣляется отъ верхняго—грязно буревато свѣтлаго. Нижній ярусъ, здѣсь уже безъ всякаго слѣда красной окраской—тонко наслоенъ, состоитъ изъ преобладающаго свѣтло-сѣроватаго плотнаго известняка 3329, которому подчиненъ пропласткѣ рухляковаго известняка 3330, болѣе темнаго, и который на спаяхъ одѣтъ зеленой глиной. Ярусъ этотъ весьма подобенъ Оленекскому. — Верхній ярусъ состоитъ изъ песчанистаго известняка, темно-сѣраго цвѣта, который выщелачиваніемъ и вывѣтриваніемъ превращается въ песчаниковатый сланецъ 3331. Болѣе тщательные поиски вѣроятно обличатъ хорошія окаменѣлости въ этихъ пластахъ. Спѣша впередъ я довольствовался слѣдами трилобитовъ [1]). Слѣдовъ угленосной формаціи еще не встрѣчено.

Нижній, сѣрый ярусъ, низкимъ уступомъ берега тянется далѣе внизъ; онъ ясно отличимъ еще на половинѣ пути до *Покровскаго.*

Правый берегъ теряется вовсе для наблюденія. Мѣстность на обоихъ вообще невысокая, плоская.

Село Покровское лежитъ у рѣки, на окончаніи весьма пологаго склона, который въ сторону отъ рѣки подымается до плоскогорья почти двойной высоты. Ниже Покровска это плоскогорье обнажено вдоль лѣваго берега Лены, и образуетъ прикрутой, осыпистый, плоскими ложбинами изборожденный склонъ, на которомъ въ отличіе отъ предыдущихъ, нигдѣ не замѣтно ни малѣйшаго утесика, или выступа породы. Цвѣтъ осыпи — грязно-буреватый, свѣтлый. Такаго же цвѣта осыпи, но плохо отличимыя, видны и на правомъ берегу.

---

[1]) 3332 изъ нижняго; 3333 изъ верхняго яруса.

(Правый склонъ по цвѣту болѣе подобенъ Булгуняхтатскому и Олекминскому; лѣвый кажется нѣсколько темнѣе).

Высота склоновъ вообще не превосходитъ 300′.

Называю *Табагинскимъ* утесомъ ту часть обнаженнаго лѣваго склона, которая въ 2—3 вер. выше деревни того же названія образуетъ мысъ, омываемый непосредственно самой Леной, безъ участія водъ протока. Это крутое обнаженіе недоступно; и къ тому же въ значительной части скрыто подъ оползнями глины, которая быть можетъ покрываетъ также и плоскогорье. Изъ отдѣльныхъ выступовъ, разсѣянныхъ по склону, можно было реставрировать слѣдующій составъ, снизу вверхъ:

сѣрый песчаникъ	2 саж.	(14′)
песчаникъ грязно-сѣрый съ бурой наружной окраской	6 »	(42′)
битуминозный песчаникъ, желто-бурый и темный	35 фут.	
сѣрый песчаникъ	30 »	
свѣтло-буреватый песчаникъ	120 »	
сѣрый песчаникъ	70 саж.	

Образцы породъ 3336, 3337. Порода совершенно подобна иркутскому песчанику.—У подошвы много сферосидерита; попадаются также куски окаменѣлаго дерева 3334, 3335. Обугленныя грубыя растенія въ песчаникѣ нерѣдки. Сланцы со слюдистымъ спаемъ попадаются также; равно и конкреціонные песчаниковые шары въ сѣромъ пластѣ. Нерѣдки куски конгломерата соединеннаго желѣзнымъ гидратомъ; галька этого конгломерата вообще мелкая. Угля не замѣчено; окаменѣлостей ненайдено.

1 іюня достигли Якутска, и отсюда отправились въ дальнѣйшій путь **8 іюня.**

1875.

II. *По Ленѣ ниже Якутска.*

Лонгко-кая. Утесъ по крутизнѣ трудно доступный; полный оползней. Онъ тянется вдоль Курьи, и лишь ниже сей послѣдней на небольшомъ протяженіи касается Лены.— Ея верхнюю часть (неосмотрѣнную) образуетъ порода осыпистая, цвѣту желтоватаго или желто-буроватаго. Этотъ ярусъ развитъ у Курьи, не достигая Лены. — Нижнюю часть образуютъ бѣлыя и бѣловатыя песчаниковыя, малой крѣпости породы, къ подошвѣ онѣ становятся глинисты, и въ этой части содержатъ неопредѣленное количество выклинивающихъ, тонкихъ пропластковъ угля. Обнаженіе вообще весьма плохо.

Судя по исчезновеніи верхняго пласта къ нижнему концу обнаженія, должно полагать, что пласты слабо падаютъ SW.

Длинное (до 8 вер.) обнаженіе Чиримый-кая издали представляется въ видѣ крутаго, осыпистаго, лишь короткими ложбинами изборожденнаго склона, бѣлаго и желто-бураго цвѣта. Въ видѣ холмовъ покрытыхъ лѣсомъ, между которыми протекаетъ р. Чиримый, обнаженіе переходитъ на ея низовую сторону, и въ $^1/_2$ версты ниже подмывается водами сперва малой, а затѣмъ болѣе значительной протоки Лены. У верховаго конца не превышаетъ 100′, далѣе достигаетъ 250 и къ низовому концу уменьшается до 150′.

Покрытая осыпями и оползнями, обнаженіе открыто только въ

верхней части, по причинѣ мало доступной крутизны. Подошва совсѣмъ скрыта.

Въ видимой части обнаженіе состоитъ изъ осыпающагося малой крѣпости песчаника бѣлаго цвѣта 3338—41, которому поднены залежи (или вѣрнѣе который измѣняетъ свой цвѣтъ) песчаника желто-бураго, болѣе или менѣе густо окрашеннаго. И тотъ, и другой отличаютъ косвеннымъ наслоеніемъ, по спаямъ котораго отложены то галька разнороднаго состава, то мелкіе обломки каменнаго угля (*Glanzkohle*). Послѣдніе никакъ не могли образоваться въ массѣ самаго пласта. Уголь попадается затѣмъ въ видѣ гальки обточенной, что доказываетъ, что онъ образовался уже ранѣе. Кромѣ того попадаются гальки песчаниковаго глин. сланца, лидійскаго камня и зеленоватыхъ песчаниковъ (послѣдніе наблюдались впослѣдствіи по низовью Лены и Оленека), а также полубѣлыя глины. — Песчаники заключаютъ весьма неправильные, выклинивающіеся, отчасти косо къ напластованію, стоящіе залежи отвердѣлой сѣрой и бурой глины, и по сосѣдству также сферосидеритъ, отчасти заключающійся въ песчаникѣ въ видѣ подобномъ галькѣ. — Наконецъ попадаются куски дерева, орудѣнѣлые и обугленные.

Накопленіе крошекъ угля по плоскостямъ наслоенія, залежи гальки не имѣютъ значительнаго протяженія, что быть можетъ зависитъ отъ косвеннаго наслоенія, какъ обыкновенно неимѣющаго обширныхъ площадей.—Кромѣ того уголь встрѣчается въ видѣ выклинивающихся гнѣздъ 10—15 саж. длины, съ мощностью до $1\frac{1}{2}$ арш. Залежи затвердѣлой глины, иногда длиной въ нѣсколько десятковъ саженъ, то утолщаются, то утончаются, и выклиниваются [1]). Въ одномъ мѣстѣ наблюдалось залежь сѣраго глинистаго песчанистаго сланца до 50 саж. длины, начинающаяся вдругъ мощностью въ 2 саж., производящая впечатлѣніе глыбы посторонней, но выклинивающейся. Точно такой же сланецъ отмѣ-

[1]) Изъ нихъ взяты растительные остатки 4379—4419; въ этихъ же глинахъ встрѣчаются зерна янтаря 4372—4378; одна окаменѣлость (*Dicotyl*) изъ сферосидерита.

ченъ также въ видѣ остроугольнаго куска 2 саж. длины $^1/_4$ мощ. Наконецъ отвердѣлыя глины въ видѣ вполнѣ округленныхъ галекъ встрѣчаются нерѣдко по одиночкѣ въ песчаникѣ.

Внизъ по утесу изъ подъ господствующаго песчаника выступаетъ песчаникъ желтоватый, который далѣе перемежается съ бѣлымъ, причемъ послѣднiй слагаетъ весь конецъ утеса. Посему кажется, что это лишь видоизмѣненiе одного и того же пласта.

Утесъ Баханай, приходящiй вдоль берега весьма обширной курьи къ Ленѣ, имѣетъ до 300′ высоты. Онъ состоитъ изъ песчаника буроватаго и охристо-желтаго 3353, 54, 55, мѣстами съ обугленными частицами растенiй; мѣстами онъ превращается въ темно-бурый и черноватый желѣзистый песчаникъ (3352), на спаю съ которымъ нерѣдко залегаетъ галька, одѣтая гидратомъ окиси желѣза, и который изобильно содержитъ бурую желѣзную руду, иногда въ видѣ блестящей руды (Glanzkopf), иногда въ видѣ залежей округленныхъ сферосидеритовъ; иногда же содержитъ почкообразный пиритъ. Наконецъ въ составѣ утеса принимаетъ участiе еще буровато-сѣрый песчаникъ, подобный иркутскому, но менѣе крѣпкiй.

Желтый песчаникъ преобладаетъ; два другiе образуютъ въ немъ залежи, при видѣ которыхъ, такъ-же точно какъ при видѣ глины Чиримыйскаго утеса, является мысль, что это посторонніе въ песчаникъ попавшiе пласты. Съ приближенiемъ къ низовой части утеса темнобурый, желѣзистый песчаникъ выдѣляется пластомъ, оттѣсняющимъ желтый песчаникъ къ верхней части утеса, а къ концу обнаженiя господствуютъ бѣловатые мягкiе песчаники, заключающiе подобно предыдущимъ сростки сферосидерита и гальку. — Если же различiя цвѣта указываютъ на различные ярусы, то слѣдовало бы, чтобы пласты падали слабо SW, что прямымъ наблюденiемъ по причинѣ косвенности наслоенiя опредѣлить нельзя.

Окаменѣлостей въ породахъ нѣтъ, за исключеніемъ весьма искрошенныхъ, неопредѣлимыхъ растительныхъ остатковъ; дерево окаменѣлое или обугленное встрѣчается нерѣдко (3344—50) въ видѣ щепьевъ и стволовъ, не измѣнившихъ объема и формы.

Въ числѣ гальки конгломерата, а также и одиночно разсѣяннымъ въ пластѣ весьма обиленъ бѣлый псаммитъ 3351, изъ котораго, какъ видно на образцѣ, происходитъ вѣроятно тотъ лидійскій камень, который обиленъ у подошвы Баханая и у Чиримы.

Точно такой же составъ, какъ этотъ утесъ, имѣетъ и противулежащій ему каменный островъ Аграфены, нѣкогда до размыва съ нимъ вѣроятно образовавшій одно цѣлое.

Съ утеса Нашимъ прибрежье Лены, состоявшее изъ наноса, уступаетъ мѣсто склону утесистому, развитому отсюда внизъ непрерывно до Жиганска.

Утесъ Нашимъ выдается мысомъ въ рѣку; его высота приблизительно 300′. Въ отличіе отъ Баханая онъ не особенно крутъ; онъ болѣе или менѣе лѣсистъ вслѣдствіе оползней съ плоскогорья; рытвины, пересѣкающія утесъ, круты и также заполнены оползнями. Паберега, у обнаженія въ теперешнюю воду, широкая до 25 саж. Она плоска и песчана и покрыта несмѣтнымъ количествомъ гальки и валуновъ (состава породъ Верхоянскаго хребта).

Составъ склона, насколько за оползнями онъ доступенъ наблюденію, доказываетъ, что всѣ эти отторженцы имѣютъ происхожденіе мѣстное, а не принесены льдомъ.

Въ плохо обнаженномъ склонѣ отличается слѣдующее:

1) На мысу верхъ утеса состоитъ изъ песка, не особенно мелкаго (весьма подобнаго такъ называемому мною «желтому наносу Лены», изъ котораго естественной промывкой получается

шлихъ [1]) содержащаго мелкую, превосходно обтертую, блестящую гальку разныхъ сердоликовъ и яшмъ.

2) Подъ этимъ пескомъ находится немощный (сколько было видно до 4′) слой темносѣрой или черноватой вязкой глины (3418), которая вся переполнена галькой породъ Верхоянскаго хребта отъ мельчайшей до крупной. По причинѣ оползней, въ которыхъ она только и видима, ни напластованіе глины, ни ея содержимое не могутъ быть ближе изслѣдованы. Но оползни, достигая рѣки въ большую воду, вымываются, оставляя содержимое. Судя по сему послѣднему, какъ онъ лежитъ у подошвы утеса, глина содержитъ тѣ же породы также въ видѣ остряковъ.

3) Подъ этой глиной залегаетъ почти вплоть до подошвы склона мощное обнаженіе бѣлаго, рыхлаго песка, который мѣстами имѣетъ видъ рыхлаго песчаника. Онъ повидимому горизонтально наслоенъ; содержитъ въ самой верхней своей части залежь въ 1′ мощн. черной, сланцеватой глины (3419), въ которой попадается землистый вивіанитъ, мѣстами съ примѣсью охристой окраски.

4) Въ непосредственномъ сосѣдствѣ подошвы склона, подъ этимъ бѣлымъ пескомъ залегаютъ бѣлыя песчанистыя сланцеватыя глины, отчасти переходящія въ сланцеватые слюдистые песчаники такого же цвѣта. Глины содержатъ мѣстами растительные остатки, которые однако по хрупкости глинъ разсыпаются. Эти мелкіе остатки мѣстами до того обильны, что образуютъ битуминозный, буро-фіолетовый сланецъ, между пластинками котораго встрѣчается нерѣдко въ видѣ тоненькихъ прослойковъ уголь хорошаго качества. Чистый уголь попадается впрочемъ и непосредственно въ глинахъ, въ видѣ ничтожныхъ, выклинивающихся, короткихъ пропластка и гнѣздышекъ.

На протяженіи пласта этихъ сланцеватыхъ глинъ (въ большемъ количествѣ къ мысу) залегаютъ темносѣрыя, твердыя породы (3420), связанныя самымъ тѣснымъ образомъ съ бурова-

---

[1]) Образецъ взятъ прежде.

тыми (вывѣтрѣлыми?). песчанистыми сланцами 3422. Обѣ породы вываливаются мощными глыбами изъ подмываемаго волнами склона и въ несмѣтномъ количествѣ глыбъ лежатъ на паберегѣ. Глыбы нерѣдко представляютъ несовершенное скорлуповатое сложеніе; и вообще всѣ, лежа свободно, вывѣтриваніемъ принимаютъ очертанія округленныя, которыя впрочемъ имъ свойственны въ немногихъ видимыхъ выступахъ.

5) Непосредственно подъ этими угленосными бѣлыми глинами, образуя отчасти самую паберегу, залегаетъ пластъ угля не менѣе 7′ мощности. Уголь въ лучшихъ образцахъ 3386 и 3387, вообще плохъ, вслѣдствіе большаго количества битуминозныхъ сланцевъ и песчаниковъ, которые его переслаиваютъ, и мѣстами почти вытѣсняютъ. Въ висячемъ боку угля нерѣдко попадается гнѣздами глинистая порода 3421 съ растительными остатками, подобная № 3420.

За исключеніемъ упомянутыхъ плохихъ растительныхъ остатковъ въ бѣлой глинѣ, таковые были найдены только въ 3420, и до того необильно, что въ теченіе двудневныхъ поисковъ получены только 3357—3385 и 3388 до 3417.

Въ отличіе отъ Баханая, породы Нашима поражаютъ отсутствіемъ окаменѣлаго и обугленнаго дерева, также сферосидерита и вообще — ничтожнымъ участіемъ желѣза въ окраскѣ породы.

Судя по залеганію нижняго пласта угля, выступающаго наружу по мѣрѣ удаленія внизъ по рѣкѣ, должно полагать, что пласты имѣютъ слабый наклонъ на SW.

Отъ Нашима внизъ лѣвый склонъ непрерывно остается у рѣки, и на всемъ протяженіи обнаженъ. Въ обнаженіи постоянно наблюдаютъ тѣ же породы: бѣлый и бѣловатый песчаникъ съ углемъ; и постоянно у подошвы лежатъ глыбы такого же, какъ у Нашима твердаго песчаника, снаружи буровато окрашеннаго. Залежи угля не постоянны ни по количеству, ни по мощности; мѣстами онъ хорошаго качества. Самый постоянный и мощный — нижній пластъ, но и въ немъ нерѣдко появляются длинныя гнѣзда

песчаника и битуминозныхъ сланцевъ. Судя по углю пласты лежатъ длинными плоскими волнами.

Склонъ внизъ отъ Нашима на значительномъ протяженіи сохраняетъ свою высоту и лишь съ приближеніемъ къ Жиганску понижается весьма значительно и окончательно съ высотой не болѣе 20′, покрытый лѣсомъ, превращается у рѣки, сливаясь съ отлогимъ склономъ, огибающимъ площадку, на которой стоялъ Жиганскъ, и которая образуетъ роды мыса между Леной и Жиганкой, называемой также Стрѣкольвой и Ньера. Небольшія обнаженія со стороны сей послѣдней показываютъ тотъ же снаружи буроватый песчаникъ.

На противуположномъ, лѣвомъ берегу Ньёры, въ 1—1½ в. выше Лены, стоитъ утесъ изъ бѣлаго песчаника; лѣсистымъ склономъ онъ соединенъ съ мысомъ Ньёра, у устья этой рѣки. Мысъ состоитъ изъ того же бѣлаго песчаника, рыхлаго и мягкаго, здѣсь не содержащаго угля. У подошвы лежатъ во множествѣ глыбы (конкреціонныя), подобно отмѣченнымъ выше, также снаружи бурыя.

Отъ Жиганска до рч. Ыҥгыръ, утесъ высотой у Ньёра до 100′ быстро повышается до 300′, откуда понижаясь имѣетъ у Ыҥгыря не болѣе 40′. У начала этого утеса, гдѣ его высота приблизительно 200′, на немъ видимъ мощный до 80′ слой желтоватаго песка. Утесъ же самъ непрерывно состоитъ изъ того же бѣловато-сѣроватаго песчаника, въ которомъ на различныхъ высотахъ попадаются непостоянныя залежи угля, отчасти въ бѣлыхъ глинахъ, и который изобильно содержитъ мощные конкреціонные сростки, лежащіе въ изобиліи также на пабeрегѣ. Мѣстами (начало утеса) въ бѣломъ песчаникѣ встрѣчается желтый въ видѣ неправильныхъ гнѣздъ.

Около Ыҥгыря въ двухъ пластахъ угля былъ нѣкогда подземный пожаръ, вліяніе котораго легко замѣтить по красному цвѣту пережженныхъ глинъ, въ этомъ видѣ у Якутовъ названныхъ «соголóкъ». Этотъ пожаръ не захватилъ всего флеца, но перерывами уничтожилъ его по различной, вообще незначи-

тельной длинѣ. Растительные неотличимые остатки попадаются изрѣдка въ перегорѣлыхъ породахъ 3435, 3436.

Далѣе до Атырь-аяна склонъ сопровождаетъ рѣку; за исключеніемъ одной части, называемой Туонгку-кая, вездѣ онъ обнаженъ, хотя подошва мѣстами закрыта осыпями, на всемъ же протяженіи глыбами песчаника, съ поверхности желтобурыми, скорлуповато-отдѣляющимися, формы округленной и бугроватой.

Склонъ этотъ нигдѣ не превышаетъ 300′, мѣстами же ниспадаетъ до высоты весьма ничтожной. Онъ образуетъ мысы: Ченокó и Джяскóпъ; а ниже сего послѣдняго, онъ имѣетъ на нѣкоторомъ протяженіи необычайную наружность, ибо пологій, изборожденный, плоскими рытвинами состоящій повидимому изъ рыхлыхъ породъ Туонку-кая, имѣющій до 180′. Немного ниже Джяскона наверху склона здѣсь до 300′ высоты видна значительная залежь торфа.

Внизъ по рѣкѣ, нѣсколько за мысъ Джяскопъ, пласты имѣютъ незначительный (5 — 8°) наклонъ вверхъ по рѣкѣ; далѣе же лежатъ горизонтально. На первомъ протяженіи получается слѣдовательно возможность видѣть болѣе глубокіе пласты. Въ этомъ отношеніи впрочемъ особенно рѣзкихъ различій нѣтъ. Почти до мыса Ченоко свойство песчаника остается безъ измѣненія; въ немъ видны различные слои угля, столь же непостоянные, какъ выше, то утончающіеся, то утолщающіеся, то выклинивающіеся, то прерывающіеся временно; мѣстами они воспринимаютъ гнѣзда песку и глины и, раздѣляются. За малыми исключеніями уголь не сопровождается глинами, а прямо включенъ въ глинистомъ песчаникѣ. По мѣрѣ приближенія къ Ченоко выходитъ песчаникъ, мѣстами съ охристой окраской, то проявляющейся гнѣздами, то занимающей значительную часть массы, послѣ въ этомъ песчаникѣ видны грубые растительные остатки, мѣстами нѣсколько небольшихъ галекъ, въ одномъ же мѣстѣ замѣчены гнѣзда сферосидерита до 1′ въ поперечникѣ (непосредственно выше Ченоко), конкреціонные песчаники попадаются на всемъ протяженіи, достигаютъ мѣстами исполинскихъ размѣровъ 3 саж.: $1\frac{1}{2}$ — 2. Въ

длинныхъ стѣнахъ песчаника ясно видно, что эти сростки распредѣлены болѣе или менѣе по плоскостямъ.

Въ болѣе глубокой части своей толщи, выдавшейся наружу по сосѣдству Ченокб, песчаникъ принимаетъ весьма выразительный сѣрый оттѣнокъ, далѣе въ немъ появляются пропласты весьма крупныхъ, или также отвердѣлыхъ глинъ; а съ мыса Джяскопъ у подошвы склона являются породы, еще нѣсколько болѣе темные и болѣе глинистые листоватые песчаниковые сланцы, весьма мягкіе, растирающіеся, и содержащіе такіе же сростки. Затѣмъ вслѣдствіе уничтоженія верхней половины склона, эти сланцы, составляя наружную породу, слагаютъ Туонку-кая, и своимъ новымъ сцѣпленіемъ обусловливаютъ его наружность.

Нижній, пологій, плоско распадистый, округленно вершинный склонъ Туонку-кая продолжается до Атырь-аяна, и видимъ со свойственной ему наружностью вверхъ по берегамъ этой рѣчки.

Отъ Атырь-аяна до устья рч. Тóнгусъ-апатá порода лежитъ горизонтально, такъ что рѣка остается здѣсь въ одномъ и томъ же геогностическомъ уровнѣ. Эта порода—нѣсколько глинистый песчаникъ, бѣловато-сѣрый; онъ смѣнилъ песчанистые сланцы Туонку-кая въ небольшомъ разстояніи ниже Атырь-аяна; что эти сланцы составляютъ мѣстное видоизмѣненіе того же пласта, доказывается тѣмъ, что они встрѣчаются на его протяженіи въ нѣсколькихъ мѣстахъ разсматриваемаго пространства, сохраняя свою наружность. Сѣроватобѣлый песчаникъ, преобладающій на этомъ протяженіи, имѣетъ мѣстами явственное, косвенное наслоеніе; онъ мѣстами содержитъ выклинивающіеся, тонкіе пропластки глины, и твердыя выклинивающіяся гнѣзда конгломерата со множествомъ растительныхъ остатковъ 3498, а далѣе, мощные сростки твердаго конкреціоннаго песчаника, въ которомъ, какъ и въ самомъ пластѣ попадаются отъ времени до времени незначительные (maxim. до 2′) сростки болѣе желѣзистые, отличающіеся своей интензивной краснобурой окраской. Пластъ песчаника мѣстами твердѣетъ, и представляется съ наружностью

3497. Наконецъ въ песчаникѣ попадаются, около Тонгусъ-апата, довольно обильно, плоскія желваки сѣрнаго колчедана 3499, съ большимъ содержаніемъ растительныхъ остатковъ. Пластовъ угля отъ Атырь-аяна незамѣчено.

Сростки конкреціоннаго песчаника, тожественнаго съ виду съ залегающимъ въ болѣе высокой части отложенія, достигаютъ у Тонгусъ-апата нѣсколькихъ саженъ длины, а мѣстами кажется образуютъ отвердѣлый пропластокъ (Bank) болѣе значительнаго протяженія. Сростки эти не одинаковы: одни (3500) тонко-сланцеваты и содержатъ растительные остатки; другіе, количественно много преобладающіе состоятъ изъ песчаника, то толсто сланцеватаго, то неправильно истрескавшагося, часто снабженнаго ripple-marks, и около Тонгусъ-апата изрѣдко содержащаго ископаемыя раковины. Эти послѣднія чаще встрѣчаются въ сросткахъ краснобурыхъ, о которыхъ уже сказано выше, и которые встрѣчаются иногда соединенные со сферосидеритомъ, который впрочемъ попадается и самъ по себѣ, въ видѣ желвака незначительной величины. — У подошвы обнаженія и здѣсь также сростки всѣхъ родовъ лежатъ въ несмѣтномъ количествѣ. —Раковины встрѣчаются необильно, и достаются трудно. Въ теченіе четырехдневнаго пребыванія у Тонгусъ-апата вообще полученъ: 3437 — 3442; — 3446 — 3473; 3480—3496; 3501 — 3516; въ одномъ изъ такихъ сростковъ вмѣстѣ съ раковинами былъ заключенъ кусокъ окаменѣлаго дерева, отъ котораго взятъ 3443— 3445.

Въ плотномъ конгломератѣ, о которомъ сказано выше, нашлись остатки саурія 3475 — 3479; и тутъ же на паберегѣ свободно лежащій позвонокъ 3474.

Наконецъ въ песчаникѣ въ одномъ мѣстѣ былъ включенъ кусокъ ствола окаменѣлаго, $1\frac{1}{2}'$ въ поперечникѣ и $1\frac{1}{2}$ саж. длины; отъ него взятъ 3516.

Отъ Тонгусъ-апата внизъ утесъ тянется непрерывно до стойбища Хоронкó, у котораго въ видѣ лѣсистаго склона удаляется отъ Лены. До стойбища утесъ непрерывно обнаженъ, но пристать

къ нему, по причинѣ вѣтра, было невозможно. Съ лодки можно было только отмѣтить, что конкреціонные сростки, мощные и краснобурые встрѣчаются только до мыса Хоронко. Недоходя до сего послѣдняго песчаникъ во многихъ мѣстахъ и на значительномъ протяженіи принимаетъ желтую охристую окраску, и слѣдовательно составляетъ съ сѣрымъ одно отложеніе. Положеніе пластовъ, на сколько можно судить изъ отвѣснаго обнаженія — горизонтальное.

Противъ жительства (лѣтняго) Хоронко видѣнъ на правомъ берегу низкій утесикъ Кистыдéмъ. Непосредственно ниже его начинается длинный утесъ Калан͡га, тянущійся далеко внизъ по рѣкѣ, но на нашемъ пути скоро исчезающій изъ виду. Обнаженные въ немъ пласты, у его начала показываютъ незначительный наклонъ на NO.

Противъ утеса праваго берега Джяндá — пришлась наша, болѣе продолжительная стоянка. Издалека въ этомъ утесѣ въ верхней его части видна залежь угля, которая тянется до лежащаго впереди мыса. Породу, въ которой онъ залегаетъ отличить нельзя. Внизъ же къ подошвѣ утесъ состоитъ изъ породъ сѣроватыхъ и охристыхъ, повидимому, несодержащихъ сростковъ, и напластованныхъ правильно, и вообще тонко.

Утесъ Джяндá тянется непрерывно дальше, и съ устья р. Семякитъ самъ принимаетъ ея названіе. На всемъ этомъ протяженіи правильность напластованія его породъ сохраняется неизмѣнно. Этой перемежаемостью пластовъ порода разнится отъ развитой выше по рѣкѣ; а судя по наружности утесистой стѣны, она также и тверже. Угля въ ней не замѣчено. Пласты идутъ волнами, и на протяженіи Семякита и Джянды есть нѣсколько явственныхъ сдвиговъ, вообще однако незначительныхъ.

У Семякита рѣка частью теченіемъ отклоняется къ лѣвой сторонѣ къ протоку, у начала которой лежитъ устье р. Муна. Благодаря этому обстоятельству я имѣлъ возможность ознакомиться съ породой, хотя всего одного только пласта, но въ нѣкоторомъ отношеніи интересной. Здѣсь на лѣвомъ берегу нашлась

мощная, принесенная льдомъ, глыба метаморфозированнаго песчаника 3357 пересѣченнаго короткими, неправильными жилами и нитками кальцита, и съ ней вмѣстѣ порода 3358, сланцеватая, во всѣхъ частяхъ проникнутая пиритомъ. Обѣ онѣ доставили окаменѣлости (Panopaea, Pacten etc.) за № 3517 — 3556.

Лишь немного далѣе Муны лежитъ на правомъ берегу утесъ Кыгáма. Издали можно лишь отличить, что его верхняя часть состоитъ изъ пластовъ, правильно и тонко наслоенныхъ, какъ и въ стѣнѣ ему предшествовавшей; нижняя же часть состоитъ повидимому изъ однородной, желтовато-бѣлой осыпистой породы, въ которой незамѣтно наслоенія. Эта нижняя часть имѣетъ мощность болѣе значительную.

Нѣсколько впереди этого мыса въ Ленѣ лежитъ каменный островъ. Его составъ не былъ хорошо отличимъ.

Противъ мыса лежитъ лѣтнее стойбище (Джеланга), а въ 20—25 в. ниже урочище Буру противъ мыса того же названія. Послѣдній тянется протянувшійся вверхъ по рѣкѣ стѣной, несоединяющейся съ мысомъ Кыгама, но отдѣленной отъ него склономъ покрытымъ лѣсомъ. Въ стѣнѣ Буру́ пласты образуютъ плоскій волнистый изгибъ. И здѣсь ниже лежитъ бѣловато-желтоватая осыпающаяся порода (песчаникъ?) съ черными пропластками (угля?). Поверхъ лежитъ явственно напластованное образованіе.

У мыса Буру рѣка круто поворачиваетъ на В. къ небольшой р. Букочанъ, воспринявъ которую снова принимаетъ направленіе болѣе сѣверное. Обнаженіе кончается у этой рѣки, проходящей между пологоскатыми низкими горами.

Тотчасъ ниже Букочана виденъ низкій (до 60′) береговой яръ изъ желтовато-бѣловатой породы, на видъ подобной выше отмѣченному песчанику (?).

Къ жительству Тарбаганнахъ, на томъ же правомъ берегу, сей послѣдній дѣлается утесистѣе; но отличимъ по составу весьма плохо. Далѣе онъ изрытъ падями, что указываетъ на осыпистую, некрѣпкую породу, и покрытъ кустами; а затѣмъ слѣдуетъ р. Натара, лежащая противъ урочища Джесáхъ.

Внизъ отъ Натары склонъ высотой до 300′, изрытый ложбинами, осыпистый, поросшій зеленью, среди которой отличима порода цвѣта сѣровато-желтоватаго или буроватаго.

Внизъ отъ Джесаха на лѣвомъ берегу мощно развиты дюны. Потомъ на прав. берегу р. Убы́га, съ которой внизъ тянется утесъ Джярджянъ-Каятынъ-Гуго́; онъ до 300′, совсѣмъ обнаженъ. Онъ состоитъ повидимому изъ той же породы, что и Бу́ру, съ такими же незначительными черными пропластками, лежащими плоско волнисто. Верхняя треть обнаженія состоитъ изъ породы несвязанной, цвѣта грязнаго сѣровато-буроватаго.—Это кажется наносъ, подобный тому, который покрываетъ также утесъ Наши́мъ.

Утесъ кончается мысомъ Тасъ-анка, далѣе склонъ лѣсистъ до мыса Ба́гинъ (до 200′). Пласты въ утесѣ горизонтальны; къ нижнему концу немного приподняты. О составѣ судить трудно. Видны черные пропластки въ породахъ. Утесъ тянется до р. Джярджанъ. На правомъ берегу по большей части дюны.

Сюрума-кая прав. берега начинается пластомъ сѣраго цвѣта, какой былъ видимъ и въ утесѣ Джярджанъ, Сюрума-кая соединяется съ болѣе высокимъ Джярджанъ-кыгама, (въ которомъ на сѣромъ пластѣ лежитъ осыпистое покрытое лѣсомъ отложеніе напоминающее наносъ, и имѣющее до 150′ мощныхъ). Джярджанъ-кыгама длиненъ. Онъ состоитъ изъ песчаника, вообще сѣро-бѣловатаго [1]), переслаивающагося — гдѣ утесъ выше — съ различными болѣе темными и болѣе свѣтлыми пропластками того же цвѣта. Въ верхней своей части онъ неправильнымъ образомъ окрашенъ охристымъ цвѣтомъ. На песчаникѣ лежитъ наносъ, развитый на всемъ протяженіи утеса внизъ до р. Ба́кинъ. Впереди сего послѣдняго коренная порода теряетъ мощность, напротивъ наносъ утолщается.

Пласты песчаника не горизонтальны. Выше м. Сапка́ въ нихъ видимы плоскіе дугообразные изгибы; и въ одномъ мѣстѣ

[1]) Кажется что въ утесѣ Джярджанъ такая же порода образуетъ самую нижнюю его часть.

незначительный сдвигъ. Въ мысу Сапка они приподняты. Въ этомъ мысу видна правильная залежь угля, прерывистая и кажется не мощная. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ явственно отличимо косвенное наслоеніе въ песчаникѣ. Съ р. Джярджанъ въ породѣ видны включенные сростки.

За рѣкой Бакинъ тотъ же песчаникъ, покрытый наносомъ, лежитъ большими плоскими волнами. Около р. Бестыхъ въ наносѣ видна залежь бураго цвѣта (торфъ?).

Въ мысу Крестахъ два уровня черныхъ, правильно между бѣловатыми породами залегающихъ пластовъ (угля?), какъ въ Багинѣ; и мѣстами точно также съ охристой окраской господствующей породы. У подошвы лежитъ много сростковъ; они необъемисты. Верхъ утеса—наносный. Впереди рч. Тытерактяхъ уголь дугой спускается къ уровню Лены; и въ слѣдующемъ утесѣ снова приподнятъ; здѣсь онъ срѣзанъ размывомъ.

Далѣе составъ утесовъ правой стороны худо видимъ; но отличимъ наносъ ихъ покрывающій непрерывно. Такъ до р. Умняктакъ; далѣе до мыса Ньяча, откуда утесъ снова удаляется значительнѣе.

У мыса Дурнаго порода плоскихъ прибрежныхъ возвышенностей снова показываетъ сопки Верхоянскаго хребта. Самый мысъ, худо отличимый, состоитъ изъ бѣловато-желтоватой породы (песчаникъ?) Съ р. Бергесе снова видимъ мощный наносъ на утесѣ. — Мысъ Ирдюкъ изъ бѣловатой, горизонтальной породы.

Съ долины Каструттики склонъ дѣлается пологимъ; далѣе прибрежье возвышено плоско. Впереди Сиктяха, у Курьи Танкиръ утесъ изъ бѣловатаго песчаника содержащаго сростки и грубые растительные остатки. Это первый на лѣвомъ берегу съ Хороны.

24 іюля. Четвергъ. Утесъ на верховой сторонѣ *Сиктяха:* Песчаникъ бѣловато-сѣроватый, косвенно наслоенный, не твердый; отчасти безъ наслоенія, отчасти тонко, но неправильно наслоенный; мѣстами съ растительными остатками на поверхности

напластованія; мѣстами съ жилками и нитками угля, неправильно извивающимися въ породѣ; кое-гдѣ галька (кварцитовъ) или необъемистыя желваки глинъ; мѣстами множество отпечатковъ грубыхъ растительныхъ стволовъ и кусковъ. На всей видимой высотѣ обнаженія со множествомъ мѣстныхъ, на всѣхъ уровняхъ разсѣянныхъ уплотненій твердости, представляющихся въ видѣ объемистыхъ (до 3—4 саж.) сростковъ, весьма часто показывающихъ весьма характеристическую почковидную поверхность. — Окаменѣлостей не найдено.

25 іюля. Изъ Сиктяха идемъ боковой протокой, вдоль наноснаго лѣваго берега. У выхода изъ этой протоки большая мель, состоящая изъ гальки, отложенной или нагроможденной здѣсь льдами. Это—первое отложеніе такого рода (за исключеніемъ кекуровъ выше Якутска), встрѣченное по Ленѣ.

Ниже протока и мели, немного далѣе начинается длинный, обрывистый наносный берегъ. На его протяженіи — на срединѣ рѣки—длинный песчаный островъ, на которомъ теперь находилось семейство рыбопромышленника.

Этотъ островъ тянется до устья р. Бакчюранъ (съ прав. бер.), ниже котораго замѣняется другимъ островомъ. На лѣвомъ берегу обрывистый берегъ кончается у широкой полосы песковъ, занимающихъ входъ какой-то прежней протоки.

Островъ, который нѣкогда омывала эта протока, образуетъ со стороны Лены, крутой, обрывистый, но не длинный яръ, за которымъ непосредственно лежитъ глубокое устье протоки, тутъ открытое и образующее удобную курью—отстой—Сага́ръ, лежащую въ 3—3½ в. выше урочища Говоръ.

Отъ Сагыра до Говора склонъ лѣвой стороны выше, чѣмъ онъ былъ въ предѣлѣ острововъ; онъ достигаетъ 100—120′; обнаженъ со стороны курьи Сагаръ, и состоитъ здѣсь изъ буроватаго песчаника небольшой твердости, въ значительной своей части сланцеватаго, содержащаго плохіе обугленные остатки, также небольшіе сростки, и вообще не отличимаго на видъ отъ бураго иркутскаго песчаника.

У Сагара на этомъ песчаникѣ залегаетъ песчанистый или гравіевый наносъ, весьма обильно содержащій, мелкую гальку (въ томъ числѣ граниты и кристаллич. породы не встрѣчавшіяся по Ленѣ). Наносъ этотъ ближе не изслѣдованъ; но внизъ отъ Сагара, до Говора онъ самъ занимаетъ всю высоту склона.

На правомъ берегу Лены тянется отъ Сиктяха непрерывно обнаженный утесистый склонъ, который достигаетъ широкой долины Бакчюрана; онъ вообще высотой кажется не менѣе 300′; сохраняя ту же высоту склонъ тянется далѣе за Бакчюранъ, но уже совершенно закрытъ лѣсомъ.

26 іюля. У Говора, котораго достигаютъ отмѣченные наносы, яръ имѣетъ уже обыкновенную высоту ленскаго наноснаго яра; въ этомъ видѣ онъ тянется далѣе внизъ. Вдоль по этому берегу, составляющему нынѣ часть материка, отличимо много замытыхъ, и нынѣ уже заросшихъ протокъ, доказывающихъ отступленіе рѣки отъ лѣваго берега. Ширина этой полосы, нѣкогда занятой островами, должно полагать, верстъ 10, такъ какъ по разсказу именно въ этомъ разстояніи, лежитъ зимнее жительство Говоръ, расположенное у утеса — стараго склона ленской долины.

Плоскій берегъ такой наружности тянется внизъ отъ Говора верстъ на 15; въ этомъ разстояніи на плоскомъ прибрежьѣ выдѣляются невысокіе, рѣдкимъ лѣсомъ поросшіе холмы, приближающіеся къ рѣкѣ, и оставляющіе переходъ къ слѣдующему утесу. Непосредственно выше этихъ холмовъ лежитъ урочище Бурилакъ.

Въ подмытой сторонѣ холмовъ ихъ основаніе состоитъ изъ бѣловатаго песчаника; верхъ — изъ желтаго песку, повидимому, не содержащаго гальки. Это обнаженіе кончается у рч. Крестахъ, ниже устья которой лежитъ начало непрерывнаго ряда утесистыхъ обнаженій, начинающагося низкимъ, но весьма замѣтнымъ мысомъ Крестахъ.

Мысъ Крестахъ состоитъ изъ песчаника бѣловатаго, и подчиненнаго ему буроватаго, подобнаго Сагырскому; а оба они изумительно подобны иркутскому — по зерну, цвѣту, сложенію, строенію и отдѣльности. Песчаникъ отчасти толстоватъ (до 1″) сланцеватъ, но его сланцеватость неправильна; и весьма часто слагается сфероидально или концентрически вокругъ болѣе плотнаго зерна или ядра; растительныхъ, неопредѣленныхъ остатковъ въ немъ множество; кромѣ того, на различныхъ уровняхъ попадаются сростки до $^3/_4$ саж., состоящіе изъ породы болѣе темнаго сѣраго цвѣта, весьма твердой и которая въ свою очередь также содержитъ множество растительныхъ крошекъ.

На правомъ берегу Лены, внизъ отъ Бакчюрана (устье въ 5—6 в. выше Говора) идетъ, какъ сказано, склонъ болѣе пологій и лѣсистый. Въ такомъ видѣ онъ тянется до широкой долины р. Куранакъ, внизъ отъ которой склонъ оттѣсняется отъ рѣки, постепенно расширяющейся полосой низменнаго и плоскаго наноснаго прибрежья.

Отъ мыса Крестаха начинается мощный поворотъ рѣки изъ NW, чрезъ NO почти на O. Утесъ, высотой въ 300—400′, опредѣляетъ направленіе этого кривляка. Утесъ этотъ начинается съ устья р. Семейки [1]), лежащаго непосредственно ниже мыса Крестахъ.

Эта утесистая стѣна состоитъ изъ того же бѣловатаго и (въ самой верхней части утеса) буроватаго песчаника. Въ началѣ утесъ буквально преисполненъ сростками, каковые появляются положительно на всей высотѣ утеса, и залегая въ нѣкоторомъ смыслѣ густо, лежатъ или параллельными рядами, или же совсѣмъ неправильно. Въ этой же части утеса появляются тонкія, длинныя, выклинивающіяся залежи угля. Немного дальше (все же еще въ верховой половинѣ изгиба, образуемаго утесомъ) сростки, на протяженіи пласта уступаютъ мѣсто выклинивающимся зале-

---

[1]) На устьѣ Семейки первая мощная корга; тутъ же и правильная мостовая. Матеріаломъ для этихъ образованій служатъ сростки.

жамъ глинистыхъ сланцевъ [1]), между которыми, появляясь столь же неправильно, попадаются битуминозные или угольные сланцы [2]). Далѣе, на протяженіи утеса, сланцеватыя породы, залегающія въ песчаникѣ, снова уступаютъ мѣсто сросткамъ; а эти потомъ, въ свою очередь, опять уступаютъ мѣсто сланцамъ, которые въ этотъ разъ такъ обильны, что преобладаютъ надъ песчаникомъ. Въ этой части утеса, сланцы отличаются на видъ правильностью и тонкостью напластованія; они къ тому же перемежаются съ болѣе темными (углистыми) и буровато окрашенными, а также сферосидеритовыми прослойками, къ которымъ присоединяются еще пропластки бѣлаго песчаника, а также и тонкія залежи угля. Сочетаніемъ всѣхъ этихъ признаковъ, эта часть утеса подобна неосмотрѣнной ближе Семякитской стѣнѣ, а затѣмъ и другимъ, отмѣченнымъ выше по Ленѣ (см. съемку). Окаменѣлостей не удалось розыскать, вѣроятно, за недостаткомъ времени.

Утесъ кончается (направленіе плеса 60°) плоской паберегой и плоскимъ прибрежьемъ, верстъ за 4 до р. Элитивье. Та же структура, которая отмѣчена, сохраняется въ сущности на всемъ протяженіи утеса. Разсматриваемый въ цѣлости, онъ, у начала — сростковатый; далѣе, болѣе чѣмъ на половину всей своей длины, правильно напластованный выклинивающимися пропластками; а къ низовому, понижающемуся концу, онъ снова состоитъ изъ песчаника со сростками. — Пласты въ утесѣ лежатъ плоскими дугами.

На правомъ берегу Лены, противъ конца утеса, плоское прибрежье съуживается, а понижающійся за онымъ лежащій склонъ долины, принадлежитъ невысокой плоской возвышенности, до которой съ этого мѣста горъ не видно.

Ниже устья р. Элитивье, за плоскимъ прибрежьемъ, которое тянется также и по низовой сторонѣ этой рѣки, склонъ стано-

---

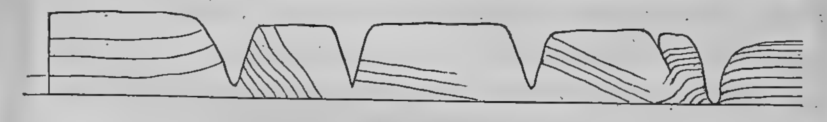
1) 3568.

2) 3569.

вится снова утесистымъ. Это утесъ — Тюлякъ-кая. Онъ въ сущности того же состава, что и предыдущій. Въ немъ сростки необыкновенно обильны, и лежатъ такъ густо, что сливаются, и такимъ образомъ составляютъ выклинивающіеся пропластки темнаго цвѣта.

Противъ этого утеса видно и на правомъ берегу Лены обнаженіе, а между ними лежитъ остр. Терпей. Какъ островъ, такъ и утесъ кончаются у р. Казарма; но на низовой ея сторонѣ утесъ возобновляется подъ названіемъ Казарма-кая. На протяженіи этого утеса находятся громадныя мели и мощные пески у лѣваго берега, оканчивающіеся курьей у р. Бахъ.

Казарма-кая не образуетъ такой непрерывной крутой стѣны, какія составляютъ здѣсь всѣ вообще утесы; но напротивъ она пересѣчена пятью падями. Утесистая стѣна между этими падями представляетъ явленія перемѣщеній пластовъ, доселѣ не встрѣченныя по Ленѣ, приблизительно въ слѣдующемъ видѣ:



Фиг. 34.

Пласты эти могли быть осмотрѣны только до р. Бахъ, гдѣ представляется самое значительное перемѣщеніе. Отъ уровня рѣки вверхъ утесъ состоитъ изъ породы очевидно метаморфозированной [1]), выше которой, пересѣкая находившійся здѣсь распадокъ, залегаетъ явственный пластъ угля, кусочки котораго находятся также выше на склонѣ, состоящемъ впрочемъ изъ сѣроватаго песчаника.

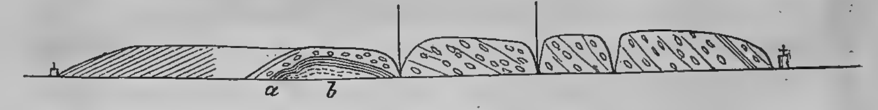
Обогнувъ мысъ, лежащій ниже устья р. Бахъ, пласты показываютъ наклонъ NO ш. 10°—15°; тоже видно и далѣе за

[1]) 3570—3572.

рѣчкой Кивеляхъ. На всемъ этомъ протяженіи сростковъ не замѣчено. Слѣдуя внизъ по этому утесу видны болѣе глубокія сланцеватыя породы, перемежающіяся съ толстыми неслоистыми пластами (Bänke); а далѣе, поверхъ оныхъ, залегаетъ мощная толща песчаника, который далѣе становится явственно напластованнымъ. Породы, лежащія непосредственно подъ нимъ, сливаются затѣмъ, и въ свою очередь принимаютъ видъ мощнаго песчаниковаго пласта, содержащаго сростки. Онъ отдѣленъ отъ предъидущаго черными (битуминозными?) породами. — Противъ устья р. Абалаканъ пласты принимаютъ положеніе горизонтальное. Но ближе къ р. Огоньёръ они снова нѣсколько приподымаются. Склонъ здѣсь начинаетъ понижаться.

27 іюля. Внизъ отъ р. Огоньёръ склонъ покрытъ осыпями и худо обнаженъ. Выступающій наружу болѣе толстый пластъ (Bank) показываетъ существованіе волнистаго изгиба. Впередъ является подъемъ пластовъ (въ направленіи внизъ по рѣкѣ) болѣе значительный, а далѣе на мысу они стоятъ почти вертикально. Отъ этого мѣста высоты идутъ въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ рѣки, которая къ нимъ возвращается лишь со стойбища Бору́.

Отъ Бору́ тянется до Булуна [1]) внизъ по лѣвому берегу одинъ непрерывный утесъ, пересѣченный долиной рч. Ортопка, а немного далѣе р. Маяда.



Фиг. 35.

У начала утесъ состоитъ изъ неправильно перемежающихся

---

1) Около Булуна взяты 4420—4430; 4432—4433.

то болѣе тонкихъ, то болѣе толстыхъ пластовъ слюдистаго песчаника 3566 и 3567.

Около *a*, гдѣ находится изгибъ пластовъ глинистые и сферосидеритовые сланцы, преобладаютъ надъ песчаникомъ. Подъ ними на небольшомъ протяженіи обнажается бѣловатый песчаникъ. Далѣе за Ортопкой слѣдуетъ песчаникъ со сростками, содержащій также сланцеватыя глины, которыя къ концу обнаженія, впереди Булуна, выдѣляются самостоятельно въ видѣ мощнаго яруса.

29 іюля и 30 іюля. Аякитъ. На съемкѣ показано непрерывное развитіе утесистаго берега, на всемъ протяженіи отъ Булуна до Аякита; и тамъ же отмѣчено, что за исключеніемъ одного незначительнаго изгиба пластовъ, эти послѣдніе, на всемъ указанномъ протяженіи имѣютъ одинаковое паденіе (SW?), хотя падаютъ въ разныхъ мѣстахъ подъ разными углами. Пласты эти тождественны съ тѣми, которые развиты выше Булуна: какъ тамъ, такъ и здѣсь преобладающую породу утеса составляетъ (вѣрнѣе слагаетъ утесы) ярусъ, содержащій сростки (величина которыхъ здѣсь далеко не такъ значительна какъ у Хоронно или Сиктяха), а затѣмъ — неправильно выклинивающіеся прослойки или пропластки глинистые, угольные и сферосидеритовые.

На устьѣ р. Аякита, на правой сторонѣ, ниже урочища того же названія, нижайшіе, подъ поверхность почвы падающіе пласты, содержатъ среди твердыхъ, съ виду нѣсколько измѣненныхъ песчаниковъ и слюдистыхъ песчаниковыхъ сланцевъ, нѣсколько тонкихъ залежей угля. Этотъ уголь включенъ въ отвердѣлыхъ глинахъ, которыя, ближе къ песчанику становятся песчанистыми; а еще далѣе отъ угля, эти глины попадаются въ сланцеватомъ песчаникѣ въ видѣ примазки на плоскостяхъ наслоенія породы. Между углемъ и глинами залегаетъ, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, глинистый сферосидеритъ. Уголь вообще незначительной или даже ничтожной мощности; въ еще менѣе ничтожной

части онъ чистъ; къ обоимъ же бокамъ превращается въ углистыя сланцеватыя глины (подобныя № 3569).

Сопровождающіе уголь сферосидеритъ, глины и глинистыя примазки на спаяхъ песчаниковыхъ сланцевъ, интересны по содержанію растительныхъ остатковъ [1]).

Кромѣ этихъ растительныхъ остатковъ, другихъ въ пластахъ не разыскано; но между эрратами, какіе изобильно вносятся льдами изъ Лены въ расширенное устье Аякита, въ кускѣ темносѣраго твердаго песчаника замѣченъ былъ (весьма плохой) остатокъ раковины.

Подъ описаннымъ мощнымъ пластомъ перемежающихся песчаниковыхъ сланцевъ, глинистыхъ сланцевъ, глинъ, сферосидерита и угля, лежитъ еще болѣе мощный ярусъ песчаника бѣловатаго цвѣта, отчасти также съ залежами глинисто-песчанистыхъ сланцевъ (сѣроватыхъ и сѣрыхъ); этотъ ярусъ также содержитъ сростки, а въ другихъ мѣстахъ обладаетъ въ отдѣльныхъ частяхъ скорлуповатой отдѣльностью. Растительныхъ остатковъ въ этомъ ярусѣ не замѣчено; за исключеніемъ мелкихъ растительныхъ частей, то тутъ, то тамъ разсѣянныхъ въ его массѣ.

Показавшіеся выше Булуна, Хараулахскія горы, ниже Булуна стали быстро приближаются и въ видѣ гольцовъ касаются своей подошвой Лены у р. Чубукулакъ. Отъ этого мѣста гольцы удаляются къ р. Укта, а отъ Лены стелется къ нимъ невысокое, пологое, лѣсомъ покрытое прибрежье. Ниже р. Укта гольцы снова своимъ склономъ непосредственно касаются рѣки, а изъ Аякита явственно видно, что пласты ихъ слагающіе падаютъ въ направленіи противуположномъ тому, какое имѣютъ породы лѣваго берега Лены.

Вообще отъ Семейки, съ приближеніемъ горъ, лѣвый берегъ измѣняется; утесы становятся выше и все еще видимо повышаются; породы утесовъ дѣлаются тверже, такъ что осыпающіеся

---

1) Взяты 3573—3611; 3612—3629.

склоны уже не появляются, а ихъ мѣсто занимаютъ склоны покрытые розсыпями; наконецъ пласты, вмѣсто прежняго слабаго изгиба указываютъ теперь вездѣ на былыя вообще весьма мощныя перемѣщенія.

31 іюля. Четвергъ. Привели 20 оленей и къ нимъ 5 подводчиковъ: оставляемъ Лену и начинаемъ путешествія чрезъ тундру до Оленека и далѣе до ея устья.

Переѣхали глубокій и широкій заливъ р. Аякитъ и стали подниматься на лѣвый склонъ въ 1 верстѣ выше устья; такъ достигли вершины водораздѣльной гривы между Аякитомъ и р. Чонкого́ръ, и далѣе слѣдовали по оной до ближайшей къ Аякиту сходящей пади, въ вершинахъ которой остановились для ночлега. Путь вообще подымался террасами изъ долины Аякита на водораздѣльную гриву; вверхъ по гривѣ террасы стали значительны. Вся эта мѣстность, за исключеніемъ ближайшихъ къ Аякиту склоновъ, притомъ въ болѣе крутыхъ частяхъ оныхъ, представляетъ видъ рѣдколѣсья коряваго или гольцоваго. И дѣйствительно мы находимся на гольцахъ, макушка которыхъ даже совершенно безлѣсна. (Высоту этой мѣстстности см. барометрическія наблюденія и съемку).

Такой же характеръ мѣстности наблюдался и въ слѣдующіе дни, а потому ограничиваюсь слѣдующей короткой замѣткой, сдѣланной **4 августа** у р. Атырханъ, который достигли, пройдя поочередно вершины притоковъ Лены: рр. Чонкого́ръ, Ньякулякъ, Буота́ръ (его крайнія лѣвыя вершинки сходятся съ Бурдахтано̀мъ, текущемъ въ Аякитъ), за которымъ слѣдовали вершины р. Чонко́, притока Атыркана, а затѣмъ и самый Атырканъ,—первая дѣйствительно болѣе значительная рѣка на нашемъ пути, и вмѣстѣ съ тѣмъ грань между пройденной гольцовой мѣстностью и большой сѣверной тундрой, начало которой считаютъ съ Атыркана. Атырканъ изливается въ Лену немного ниже Чо̀курки и приблизительно въ 25 в. выше Кумаксура.

Гольцовая мѣстность на протяженіи до Атыркана имѣетъ характеръ весьма однообразный. Постоянно одни и тѣ же округ-

ленновершинные, широкіе, плоскіе гольцы, состоящіе, по склонамъ и на вершинахъ, изъ розсыпей песчаника, котораго свойства, и подобіе къ кой либо другой видѣнной породѣ, въ этомъ уже вывѣтрѣломъ востояніи усмотрѣть нельзя. Мѣстами, въ плоскихъ углубленныхъ щирокихъ долинахъ крайннхъ вершинокъ рѣчекъ, на склонахъ попадаются пространства, повидимому выполненныя глиной, которая по всему вѣроятію накоплена здѣсь атмосферными водами, смывавшими оную со склоновъ. Въ болѣе глубокихъ долинахъ, какъ напримѣръ въ одной изъ вершинъ Буотара, залеганіе глинистой породы у дна долины казалось несомнѣннымъ, но оползни глинъ со склоновъ и лежавшій тутъ же тающій снѣгъ, скрываютъ залеганіе.

Крайнія вершинки рѣчекъ лежатъ вообще на пологихъ углубленіяхъ или покатостяхъ склона, и въ этой части долина примѣтна лишь по желобовидному углубленію у самаго нахожденія воды. Далѣе внизъ паденіе рѣкъ круто, онѣ идутъ по углубленнымъ и постепенно и быстро углубляющимся долинамъ, внизъ по которымъ вдали отъ пути видны бывали розсыпи и обнаженія; и ложе ихъ выстлано камнемъ и галькой. Рѣдко, и то лишь на крутыхъ изгибахъ теченія, попадались незначительныя отложенія песку, безъ сомнѣнія также доставленнаго процессомъ вывѣтриванія породы.

Кромѣ упомянутыхъ глинъ, мѣста нахожденія которыхъ издали отличимы по болѣе яркому зеленому цвѣту, притомъ нѣсколько влажныхъ и поросшихъ преимущественно Carex'ами, и кромѣ песковъ, о которыхъ только что была рѣчь, нѣтъ ровно никакихъ наносныхъ отложеній. Исключая двухъ этихъ явленій, имѣющихъ оба ограниченный мѣстный характеръ, все остальное— сухая, каменистая тундра, поросшая лишаями, между которыми одиночными разсѣянными кустиками или стебельками попадаются цвѣты, теперь здѣсь уже съ плодами.

Плохой лѣсъ видѣнъ вездѣ еще съ гольцовъ внизъ по долинамъ рѣчекъ, и отъ времени до времени нашего пути достигаютъ одиночныя стелющіяся листвени. Но даже въ долинахъ рѣкъ этотъ

лѣсъ не идетъ непрерывно; крайними отъ гольцовъ, являются лѣсныя оазисы; глубже видѣнъ сплошной лѣсъ.

Первую перемѣну характера мѣстности встрѣчаемъ въ долинѣ р. Атырканъ, быть впрочемъ можетъ вслѣдствіе того обстоятельства, что пересѣкаемъ ее въ бо́льшемъ разстояніи отъ ея вершинъ, чѣмъ всѣ предыдущія рѣчки, ибо мы коснулись начала сплошнаго лѣса, оставивъ лѣсные оазисы выше по теченію.

Въ томъ мѣстѣ, гдѣ мы въ нее спустились, долина Атыркана имѣетъ до 5 верстъ ширины. Ея правый склонъ исходитъ отъ высокаго гольца, и на этомъ склонѣ явственно отличимы (включительно съ верхнимъ гольцовымъ крутымъ и высокимъ кимъ краемъ) четыре террасы, раздѣленныя широкими плоскими пространствами, которыя покрыты глиной, на которой Carex и Eriophorum—кочки, скрытыя подъ лозой и ерникомъ (B. nana). На нижней изъ этихъ площадокъ, близко послѣдней террасы, составляющій настоящій склонъ нынѣшней рѣки находится примѣтной величины озерко. Самая рѣчка, у стоянки на лѣв. бер., имѣетъ теперь до 3 саж. ширины; она вьется извилинами по своей долинѣ, подмывая попеременно то тотъ, то другой берегъ, и придавая такимъ образомъ крутизну нижней террасѣ, обнажаетъ вмѣстѣ и коренную породу почвы, въ остальныхъ частяхъ склона или совсѣмъ скрытую, или въ террасахъ видимую въ видѣ розсыпей песчаника неотличимаго яруса.

Въ обнаженіяхъ у рѣчки — песчаники и глины, совсѣмъ подобныя видѣннымъ прежде, глины съ растительными остатками, которыхъ однако, по причинѣ непрерывнаго дождя, продержавшаго насъ здѣсь 4-го и 5-го августа получить было нельзя.

Вообще осмотрѣны только — незначительный выходъ глинистаго песчаника и глины у самой стоянки; затѣмъ, подмытый рѣкой склонъ изъ песчаника и глинистыхъ сланцовъ въ $^3/_4$ в. ниже стоянки и наконецъ, плохо обнаженный скорѣе подобный розсыпи склонъ лѣв. бер. въ 2-хъ верстахъ выше. Это послѣднее мѣсто интересно въ томъ отношеніи что въ верхней части этого осыпающагося склона, на нѣкоторомъ протяженіи довольно изо-

бильно разсѣяны вывѣтрѣлыя глыбы чернаго (известковистаго?) песчаника, совершенно подобнаго тому, который въ минувшемъ году отмѣченъ мною на подъемѣ на склонъ Тумуля въ Болькаланѣ.

Судя по выходамъ породы, здѣсь отмѣченнымъ, положеніе пластовъ горизонтальное.

6 августа. Среда. Шли безлѣсной тундрой, сперва въ системѣ лѣвыхъ притоковъ Атыркана, затѣмъ достигли широкой долины р. прав. Тыгіи, пересѣкли ее, и немного поднявшись по ея лѣвому притоку, у сего послѣдняго остановились для ночлега, перваго въ чистой тундрѣ. Форма горъ на сегодняшнемъ пути все та-же; порода на пути, образующая многія розсыпи, все по-видимому тотъ же песчаникъ, въ которомъ отличимы были грубые растительные остатки.

Мѣстность у Тыгіи представляла много интереса по весеннему характеру растительности, по обилію насѣкомыхъ, и наконецъ по близости обнаженій, и мы простояли здѣсь большую половину слѣдующаго

7 августа. Четвергъ. Лѣвый берегъ Тыгіи имѣетъ у стоянки до 250′ высоты; онъ крутъ, но весь покрытъ оползнями и сваломъ, скрывающими составъ, за исключеніемъ подошвы у рѣчки, и нѣкоторыхъ мѣстъ у самой верхушки горъ. Въ этихъ послѣднихъ видѣнъ песчаникъ, сѣроватый и сѣрый, глинистый, мѣстами кажется рухляковатый. Подошва же горъ у рѣчки состоитъ изъ глинистыхъ песчаниковыхъ сланцевъ, въ которыхъ, на уровнѣ рѣки залегаетъ порода — на наружной, вывѣтрѣлой сторонѣ цвѣта бѣловато-буроватаго, внутри же — черный рухлякъ, по признакамъ не отличимый отъ видѣннаго впослѣдствіи пропластками въ Суракскомъ ярусѣ.

Въ коренныхъ породахъ у Тыгіи окаменѣлостей не встрѣчено, быть можетъ по причинѣ неудовлетворительности выходовъ. Но въ ложѣ рѣчки, которое все выстлано кусками тѣхъ же породъ, найдены отпечатки раковинъ [1]) и тутъ же въ породахъ необильные грубые растительные остатки.

---

[1]) 3630—3637.

Оползни, которыми покрытъ склонъ, въ томъ отношенiи интересны, что въ нижней части залеганiя, состоя изъ суглинка и супеску, они повидимому обильно содержатъ «ноевщину» у якутовъ — «укчари». Наносъ такого состава выстилаетъ всю долину, и слагаетъ низкiй правый склонъ долины, обращенный уступомъ къ рѣкѣ; въ отдѣльныхъ частяхъ этотъ уступъ подверженъ оползнямъ, и это мѣсто одно изъ лучшихъ мною видѣнныхъ, для изученiя образованiй такого рода.

Въ наносѣ долины «ноевщина» не представляетъ признаковъ, которые бы дозволяли заключить, что эти остатки подлежали далекому переносу. Часто попадаются стволы съ корневищемъ, на которомъ невидно тѣхъ округленностей, и той шлифовки, которую впослѣдствiи я видѣлъ у каждаго такого ствола на берегу моря. Укчари лежатъ въ наносѣ въ неестественномъ положенiи, но они произростали по близости. Съ ними вмѣстѣ погребена здѣсь и галька коренныхъ породъ, а также и куски оныхъ. Принимая во вниманiе, что укчари, какъ и наносъ, достигаютъ только извѣстной высоты склона и что нѣтъ доказательства, что эти стволы происходятъ изъ далека, я полагаю, что это остатки лѣса, произроставшаго тутъ же, на склонахъ этой самой долины, въ то время, когда при большемъ еще погруженiи материка, долина Тыгiи подобно всѣмъ другимъ, была многоводнѣе, чѣмъ нынѣ. Теченiемъ той же воды легко объясняется возможность образованiя гальки. Погребенiе же этихъ укчари въ наносахъ приписываю дѣйствiю оползней, такъ какъ по Ленѣ, а особенно въ минувшемъ году по Оленеку, я видѣлъ цѣлыя полосы лѣса, покрывавшаго склонъ, десятки сажень шириной, сползшiя къ подошвѣ склона, къ рѣкѣ, которая въ мою бытность не успѣла еще убрать весь этотъ матерiалъ, и сплавить его далѣе внизъ.

Оползни наноса на прав. берегу Тыгiи обращаютъ вниманiе по количеству изолированныхъ коническихъ, а отчасти довольно объемистыхъ холмовъ, стоящихъ въ ряду уступа склона, образующихъ въ своей общности этотъ уступъ, и которые не разъ-

единены другъ отъ друга неправильными рытвинами или буераками, какъ это бываетъ обыкновенно, но которые напротивъ обмежеваны долинкой пологой и весьма плоской и ровной. Очевидно, что часть отдѣлилась здѣсь съ двухъ сторонъ отъ яра и до глубины оттаявшаго пласта сползла въ долину; желоба же, оставшіеся послѣ удаленія оной, по недостатку водъ, стекающихъ съ весьма пологаго ската успѣли выровняться и порости густой растительностью.

Снявшись съ мѣста стоянки, мы шли вверхъ по той же рѣчушкѣ; въ этомъ направленіи лѣвый склонъ долины постепенно умѣньшается, а затѣмъ сглаживается до поверхности прилежащей мѣстности — гладкаго, округленнаго водораздѣла, отдѣляющаго прав. Тыгію отъ лѣвой Тыгіи (онѣ соединяются въ 15 — 20 в. ниже). Лѣвая Тыгія протекаетъ по весьма плоской долинѣ, но далѣе внизъ, на этой широкой долинѣ, видны сперва съ лѣвой стороны, а далѣе и съ правой, склоны долины весьма крутые, повидимому не обнаженные, и вѣроятно покрытые осыпями.

Слѣдующій затѣмъ подъемъ приводитъ на водораздѣлъ между Тыгіей и Аякитомъ. Отъ самаго вступленія въ систему Тыгіи, высшія мѣста этого водораздѣла оставались у насъ постоянно въ отдаленіи съ лѣвой стороны: нашъ путь шелъ по косогору, по покатости, обращенной къ системѣ Тыгіи. Въ томъ даже мѣстѣ, гдѣ мы вступили на плоскую, округленную гриву водораздѣла, мы шли по сѣдловинѣ, вдали отъ болѣе высокихъ частей онаго. Съ водораздѣла по весьма крутому склону мы спустились въ глубокую и широкую долину вершинъ Аякита, и пройдя нѣсколько внизъ по оной, остановились у начала сплошнаго лѣса.

Вплоть до лѣвой Тыгіи мы шли по почвѣ, лишенной всякаго камня, непрерывно занятой Carex'ами, ерникомъ и рѣже лозой. На основаніи наблюденій, сдѣланныхъ впослѣдствіи на дальнѣйшему пути, полагаю, что все это пространство занято вывѣтрѣлостями, образовавшимися изъ глинистыхъ сланцевъ. Отъ Тыгіи водораздѣлъ къ Аякиту каменистъ болѣе, чѣмъ какая-либо прой-

денная нами розсыпь; со стороны Тыгіи онъ въ буквальномъ смыслѣ словъ образуется одной сплошной непрерывной розсыпью, повидимому того же (Inoceramus'оваго) песчаника.

8 августа. Пятница. Долина Аякита, у начала сплошнаго лѣса представляется углубленной на 300 приблизительно футовъ; она окружена склонами у подошвы круглыми, которые рѣка змѣиными изгибами мѣстами подмываетъ, образуя почти отвѣсные утесы. Самая долина между этими склонами имѣетъ до 300 саж. ширины: ея почва наносная—галька съ гравіемъ прикрытая суглинкомъ, на которомъ растительность, по причинѣ обилія Astragalus имѣетъ совершенно степной видъ. Внизъ отсюда долина расширяется весьма значительно; склоны, становясь весьма пологи, удлиняются, а надъ ними терраса песчаника отдаляется и исчезаетъ изъ виду, и вдоль по долинѣ видѣнъ вдали только сплошной лѣсъ. Въ противуположномъ направленіи вверхъ, долина приблизительно въ $2\frac{1}{2}$ в. выше съуживается; это мѣсто сліянія двухъ вершинъ Аякита; отъ этого мѣста вверхъ начинается крутая, узкая и каменистая рѣчка и долина.

Изучая обнаженія у границы лѣса на Аякитѣ, прежде всего останавливаетъ вниманіе неодинаковое залеганіе пластовъ: отъ мѣста стоянки внизъ, пласты падаютъ SW; выше стоянки NO; то и другое полого. Тутъ слѣдовательно, примѣняя видѣнное на Ленѣ, проходитъ какъ бы ось одной изъ волнъ изгиба пластовъ, пролегающая SW.

Въ видимой части отложенія отличимы два яруса: нижній, вскрытый до глубины 200′, состоитъ изъ чернаго и темносѣраго, уже отчасти метаморфозированнаго, глинистаго или рухляково-глинистаго сланца, распадающагося на выступахъ въ мелкіе кусочки. Этотъ сланецъ переслаивается нѣсколькими на различныхъ уровняхъ лежащими пропластками чернаго и темно-сѣраго рухляка, отчасти желѣзистаго, съ бурой на поверхности корой. Затѣмъ ярусъ сланца содержитъ сростки чернаго рухляковаго известняка (настоящаго известняка!) и небольшіе сростки пирита. Самъ онъ также нерѣдко является въ видѣ сфероидальныхъ

сростковъ, которые однако при ударѣ распадаются какъ и главная масса породы. Въ рухлякахъ же, съ которыми перeслаивается сланецъ, попадаются щетки темнобурыхъ скаленоэдровъ кальцита, плотно включенныя въ массу породы [1]), и которыя на изломѣ породы представляются въ видѣ какъ бы остроугольныхъ конкрецій весьма оригинальныхъ.

Въ массѣ чернаго сланца окаменѣлости попадаются, но вообще кажется рѣдко, сильно сплюснутыми, и худо сохраненныя, и потому добыча вышла весьма незначительная [2]).

Въ рухляковыхъ пропласткахъ окаменѣлости повидимому встрѣчаются, а малую ихъ добычу [3]) приписываю непродолжительному пребыванію въ этомъ мѣстѣ. (Добыча изъ известковаго желвака — см. обратный путь).

Въ такихъ мѣстахъ, гдѣ кругъ сланца образуетъ пологій склонъ, недоступный для воды, а гдѣ пологость обнаженія дозволяетъ накопляться кускамъ породы, сланецъ переходитъ процессомъ вывѣтриванія, въ бѣловатую глину, весьма подобную наносу, по которой происхожденіе доказывается присутствіемъ кусочковъ сланца въ различныхъ степеняхъ измѣненія, затѣмъ присутствіемъ неизмѣненнаго известняка и рухляка въ острыхъ кускахъ, содержащихъ иногда окаменѣлость [4]) далѣе присутствіемъ свободныхъ щетокъ кальцита [5]) и наконецъ присутствіемъ свободно лежащихъ окаменѣлостей [6]). Прибавлю, что эта глина залегаетъ на такихъ мѣстахъ, гдѣ нѣтъ указаній, что она отложена водой, и которыя въ то же время недосягаемы для проточной воды, а также и для воды, стекающей по склону изъ оттаивающей почвы.

Это наблюденіе, сдѣланное на прав. бер. Аякита, немного

---

1) 3645.
2) 3638—3640.
3) 3641—3642.
4) 3643.
5) 3646, 3647.
6) 3644.

ниже соединенія вершинъ, и другое, сдѣланное въ свое время у р. Н. Майкагалы, какъ о томъ будетъ сказано ниже, составляютъ опору для мнѣнія, что поверхности плоскія, занятыя Carex'ами, какія имѣютъ совершенно характеръ наносныхъ равнинъ, но лишены всякихъ признаковъ отложенія наносовъ, должно считать мѣстами нахожденія вывѣтрѣлостей породъ глинистыхъ, по преимуществу же глинистыхъ сланцевъ, на близость которыхъ такія мѣста по моему мнѣнію и указываютъ.

Верхній ярусъ, котораго налеганіе (даже самая грань налеганія, на высотѣ недоступной, прямому наблюденію) весьма отчетливо видно въ крутомъ утесѣ лѣваго берега, немного ниже соединенія вершинъ рѣки, состоитъ изъ песчаниковъ — бѣловатыхъ, сѣроватыхъ и зеленоватыхъ, то чистыхъ, то болѣе или менѣе глинистыхъ, вообще болѣе или менѣе сланцеватыхъ, иногда настоящихъ песчаниковыхъ сланцовъ, и которые мѣстами содержатъ выклинивающіяся примазки глинъ. Сростковъ въ этомъ песчаникѣ не замѣчено (см. обратный путь), но на различныхъ высотахъ попадаются разсѣянные грубые растительные остатки. Въ кускахъ этого песчаника, образующаго розсыпи по склону и обильно выстилающему ложе рѣки, попадаются довольно часто отпечатки Aucella, Inoceramus и кажется Mytilus, впрочемъ большею частью не цѣлые [1]).

Кажется, что розсыпи тундры состоятъ по преимуществу изъ этого песчаника.

Отъ границы лѣса шли непрерывно тундрой, не покидая узкой долины правой вершины Аякита; долина эта по мѣрѣ приближенія къ ея крайнимъ верховьямъ становится плоше, а самыя верховья лежатъ въ плоскихъ желобахъ на пологомъ Ленско-Оленекскомъ водораздѣлѣ, разобщающемъ здѣсь систему Аякита отъ р. Голимера. По плоской гривѣ водораздѣла, и въ тоже время по весьма широкой сѣдловинѣ, окаймленной весьма отдаленными одна отъ другой, уступами, огражденными горами, пре-

---

[1]) Лучшіе 3648—3650.

вышающими сѣдловину 300—500[1]), мы достигли пологаго противоположнаго ската и по оному спустились въ долину р. Голимеръ къ крайнему предѣлу лѣса.

Пройденная мѣстность вообще подобна предшествовавшей, съ тѣмъ однимъ различіемъ, что горы съ уступомъ (террасой— не особенно отчетливая форма столовыхъ горъ), появившіяся уже на водораздѣлѣ, и которыхъ отсюда далѣе впередъ на нашемъ пути виднѣется много, придаютъ ландшафту нѣсколько отмѣнную наружность. Подъемъ на водораздѣлъ и спускъ съ онаго были болѣе или менѣе каменисты; грива же водораздѣла— на которой вправо отъ нашего пути и вправо отъ крайнихъ верховьевъ Аякита виднѣлось озеро,—по большей части Carex'овая тундра. Порода по Аякиту, вверхъ до водораздѣла,—сланцеватый песчаникъ.

9 августа. Долина Голимера, неширокая у предѣла лѣса, приблизительно въ 2-хъ верстахъ ниже, съ утеса праваго берега Тоёнъ-уелахъ, становится чрезмѣрно широкой. Правый склонъ спускается къ ней круто, и поперегъ чрезъ долину, выполненную, подобно Аякитской, сплошнымъ лѣсомъ, видна пологоскатая, на большое разстояніе къ югу отъ рѣки невысокая мѣстность. У границы лѣса долина примѣтно углублена, а съ правой стороны окаймлена высокимъ скатомъ, мѣстами крутыми утесами, подобные которымъ являются затѣмъ и на лѣвомъ берегу, непосредственно выше Тоёнъ-уелаха. Составъ утесовъ, отъ верху до низу, — тотъ же сланцеватый песчаникъ, въ которомъ, какъ и прежде, попадаются разсѣянные по одиночкѣ Inoceramus'ы[2]) и— много рѣже чѣмъ прежде, — грубые растительные остатки.

10 августа. Отъ Голимера поднялись по скату его безъимяннаго праваго притока, короткаго, который привелъ насъ къ вершинамъ другаго праваго притока, къ р. Дальдынъ. Пересѣкли вершинку Дальдына, и тутъ же очутились на незначитель-

---

[1]) См. обратный путь; у Аякита стороны этихъ горъ притечекъ Тыгіи.
[2]) 3651—3654.

ной округленной выпуклости, съ которой тотчасъ же весьма круто и далеко вглубь ниспадаетъ одна изъ вершинокъ праваго притока Голимера — рѣка Дэрбильгилякъ. Мы спустились по этому ущелистому распадку, достигли *Дэрбильгиляка*, пересѣкли его постановились на его прав. бер. у начала лѣса.

Весь путь шелъ по Сагех'овымъ лугамъ, рѣдко по песчаниковымъ розсыпямъ. Спускъ къ Дэрбильгиляку сдѣланъ по тому же песчанику, который ниже на спускѣ становится особенно глинистымъ, а затѣмъ уступаетъ мѣсто сланцу, подобному Аякитскому, въ который рѣка у стоянки врѣзывается по меньшей мѣрѣ на 100—120′. Эги сланцы и здѣсь также содержатъ пропластки рухляковъ и, кромѣ того, желваки известняка чернаго цвѣта.

На протяженіи всего пути, пролегавшаго по плосковолнистой мѣстности, насъ сопровождали высокія горы съ лѣвой стороны, т. е. отъ долины Голимера; по пологому скату этихъ столовыхъ горъ и шелъ собственно нашъ путь. Въ правой сторонѣ отъ насъ въ отдаленіи также высилась гряда столовыхъ горъ съ террасой, обращенной къ нашему пути. Верховья же Дэрбильгиляка окружены со всѣхъ сторонъ высокими столовыми горами, которыя ниспадаютъ двойной террасой песчаника, ниже которыхъ слѣдуетъ болѣе пологій осыпистый склонъ изъ сланцевъ и ихъ вывѣтрелостей.

11 августа. Отъ границы лѣса тотчасъ начали весьма затруднительный подъемъ на столовыя горы праваго берега долины; высота этой горы оказалась болѣе значительной, чѣмъ всѣ предшествовавшія, и цифра, какая получится изъ показанія барометра вѣроятно будетъ средняя для всѣхъ ближайшихъ горъ этой мѣстности. На высотѣ этой горы, которая стоитъ въ непосредственной связи съ грядой столовой, тянущейся внизъ по Дэрбильгиляку къ долинѣ Голимера и удаляющейся отъ нашего пути, мы очутились снова на водораздѣлѣ Оленекско-Ленскомъ, который и образуется здѣсь этой столовой грядой. Въ сторону, противуположную Голимеру, и здѣсь также отъ этой гряды идетъ

пологая покатость, съ которой берутъ начала притоки Лены-Катыстахъ, а далѣе Мастáкъ; изъ нихъ первый весьма быстро углубляется въ песчаниковую почву, образующую террасистый крутой осыпающійся склонъ обѣихъ вершинъ этой рѣки, которыя мы пересѣкли; Мастакъ же, нѣкоторое время мало удаляясь отъ направленія нашего пути, протекаетъ по плоской желобовидной, болотистой, Carex'омъ поросшей долинѣ, по лѣвому склону которой пересѣкши вершину, мы и слѣдовали. Такимъ образомъ мы снова приблизились къ краю той столовой гряды, которая вмѣстѣ съ Дэрбильгилякомъ удалилась отъ насъ къ Голимеру; теперь же, измѣнивъ направленіе, тянется на NO, огибая вершины другого Голимерова притока, рѣки *Кóльбые.* Въ этомъ мѣстѣ столовый край этой гряды не многимъ выше нашего пути. Вершина гряды плоская съ нѣсколькими незначительными озерками, но спускъ съ этой террасы, по причинѣ крутизны и громадности розсыпи, весьма трудный и для оленей опасный; къ тому же долина Кольбые весьма углублена.

Кромѣ упомянутой столовой гряды, окаймляющей систему Голимера и которая на сегодняшнемъ пути образовала главный водораздѣлъ, виднѣлись еще вправо отъ насъ двѣ другія столовыя гряды, а за ними третья, какъ казалось нѣсколько болѣе высокая. Обѣ рѣки — Катыстахъ и Мастакъ — помѣщаются верховьями на западной сторонѣ ближайшей гряды, а затѣмъ ее пересѣкаютъ.

Столовая гряда у Кольбые имѣетъ тотъ же составъ, что и предыдущія: верхнюю террасу образуетъ песчаникъ, доставившій плохіе образцы Inoceramus'а. Подъ песчаникомъ залегаетъ тотъ же сланецъ, хорошо обнаженный выше стоянки и который имѣетъ здѣсь мощность болѣе значительную, чѣмъ гдѣ-либо прежде (см. баром. набл. 12/VIII въ 12 h.). Этотъ сланецъ содержитъ здѣсь частые прослойки рухляковъ, лежащихъ отчасти непрерывными пропластками, отчасти отдѣльными желваками, расположенными однако слоями. Въ этихъ рухляковыхъ желвакахъ попадаются выдѣленія чистаго чернаго известняка, обра-

зующаго болѣе уплотненныя части желваковъ. Нѣкоторые желваки необыкновенно колчеданисты, а въ этомъ случаѣ не лишены остатковъ [1]); въ этомъ же мѣстѣ, на осыпающемся сланцевомъ обнаженіи найдено множество свободно-лежащихъ кусковъ белемнитовъ [2]), которые вѣроятно вывѣтриваніемъ освобождены изъ пропластка, проникнутаго колчеданомъ и состоящаго почти изъ однихъ этихъ остатковъ, такъ какъ кусокъ породы такого рода былъ найденъ тутъ же. Пропластки рухляка въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ были изслѣдованы, доставили весьма мало [3]), а известковые желваки даже вовсе ничего; но такіе же желваки попадались изрѣдка свободные въ ложѣ рѣки, и въ нихъ добыча была лучше [4]). Наконецъ въ розсыпи у подошвы песчаниковой террасы также найденъ рухлякъ, содержавшій улитку [5]).

Ближе къ мѣсту стоянки обнаженія сланца весьма плохи, скрыты подъ оползнями и старыми наносами, которые тутъ и немного далѣе вверхъ отъ теперешняго предѣла лѣса содержатъ укчари, котораго происхожденіе въ этомъ мѣстѣ полагаю такое же, какъ и у Тыгіи. Кстати тутъ же замѣчу, что почти такіе же наносы съ укчари, немного выше предѣла лѣса, замѣчены были также въ вершинахъ Аякита и что по разсказу проводника такіе же встрѣчаютъ и по Голимеру выше мѣста нашей стоянки.

Относительно описываемой долины здѣсь въ заключеніе должно еще прибавить, что въ томъ мѣстѣ, гдѣ въ колчеданистомъ сланцѣ столь обильно попадались белемниты, осыпь у подножія утеса и галька, въ тѣхъ частяхъ которыя теперь не достигаются водою, были покрыты выцвѣтами поваренной соли. О нахожденіи соли гдѣ-либо въ большомъ районѣ мѣстности жители не могли однако сообщить никакихъ свѣдѣній.

---

1) Раковины 3670—3672; дерево 3673—3676.
2) Сохраняются безъ №
3) 3655.
4) 3656—3668.
5) 3669.

12 августа. Нашъ путь представлялъ крутой подъемъ къ вершинѣ Колбыя [1]) и спускъ на правый склонъ, который здѣсь до самой вершины оказался состоящимъ изъ сланцевъ, выше которыхъ по обѣимъ сторонамъ стояли незначительные холмы изъ сланцеватаго песчаника. Путь велъ снова по главному водораздѣлу. Съ лѣвой стороны, окаймляя далѣе систему Голимера, шелъ крутой и болѣе высокой валъ, мѣстами столовый; съ правой — вчерашній второй (!) рядъ горъ, къ которому окончательно мы и прошли, пересѣкши сперва вершины р. лѣв. Мастакъ, а далѣе Голимерова притока р. Урукитъ [2]). Мы достигли вторую гряду у р. В. Майкангды (сист. Голимера).

Почва на протяженіи пути была по преимуществу сланцеватая, Carex'овая, мѣстами же встрѣчались песчаниковыя розсыпи. Разсматривая мѣста осажденій нѣкоторыхъ такихъ розсыпей, какъ напримѣръ у Урукита, которыя лежатъ положительно на уровнѣ сланцевъ, и принимая во вниманіе отсутствіе указаній на сколько нибудь значительное или примѣтное мѣстное перемѣщеніе пластовъ, я не могу иначе объяснить себѣ нахожденія такихъ розсыпей, какъ предположеніемъ, что онѣ подобно сланцамъ подлежатъ весьма медленному оползанію, что онѣ однимъ словомъ движутся внизъ по пологостямъ.

Спускъ въ долину В. Майкангды весьма крутой, долины здѣсь узки и ущелисты; спускъ находится также на розсыпи песчаника въ уровнѣ сланцевъ. Далѣе же внизъ мощное отложеніе сланцевъ само образуетъ склоны. Такъ мы достигли границы лѣса, у которой остановились, недоходя главной рѣки.

Палеонтологическіе поиски у этой стоянки имѣли нѣкоторый успѣхъ. Взяты окаменѣлости изъ песчаниковъ верхняго яруса [3]),

---

[1]) По як=ящикъ.

[2]) Урукитъ, подобно Колбыя, имѣетъ вершину (за исключеніемъ самой крайней) вполнѣ въ ярусѣ сланцевъ и у обоихъ вершинъ огибаетъ сланцеват. гору, склону. Гол. столов. такая же малая по прав. бер. р. Майканглы, у выхода изъ яруса песчаника.

[3]) 3678—3685; 3733—3737.

затѣмъ изъ рухляковъ нижняго (прямо изъ пласта)[1]); всего же болѣе доставили желваки, лежавшія въ ложѣ ручья, по которому мы спускались[2]).

13 августа. Характеръ пройденной мѣстности такой же какъ въ предыдущіе дни; именно: съ мѣста ночлега подъемъ на противулежащій правый скатъ (вершины В. Майкангды необыкновенно разчленены и гористыя), на вершинѣ котораго мы находились въ ярусѣ песчаника; отсюда мы шли по волнистой, или плоско-долинной мѣстности, имѣя съ правой стороны постоянно столовую гряду; съ лѣвой въ началѣ находилась такая же гряда; затѣмъ появляются округленныя отъ нея исходящія вершины и скаты, а далѣе съ приближеніемъ къ слѣдующей р. Н. Майкангдѣ вблизи насъ находился снова знакомый крутой уступъ Голимеровой системы. Здѣсь мы находились на лѣвомъ вершинномъ притокѣ Н. Майкангды, по нему достигли границы лѣса и слѣдуя внизъ по оному, пришли къ главной рѣкѣ и остановились у ея сліянія съ предъидущей и съ правой вершиной, опять же у крайняго лѣса. Съ этого мѣста внизъ по долинѣ тянутся съ обѣихъ сторонъ высокія склоны, которые въ 4, 5, 6 ниже кончаются утесомъ Голимеровой террасы.

На этой стоянкѣ мы провели и слѣдующій день.

14 августа. Долина Н. Майкангды, прежде выхода за упомянутый утесъ Голимеровой гряды, гдѣ она переходитъ въ общую низменную плоскую долину, имѣетъ отъ склона до склона болѣе версты ширины; у самаго мѣста стоянки ширина долины, воспринимающей здѣсь свои два значительные вершинные притока, еще значительнѣе. Рѣчка течетъ большими кривляками, изъ которыхъ находящаяся у самой стоянки и воспринимающая правый притокъ, круто подмываетъ склонъ лѣваго берега и обнажаетъ его. Явленіе этого обнаженія дополняются затѣмъ обнаженіемъ того же склона, лежащимъ со стороны главной долины.

[1]) 3686—3688.
[2]) 3689—3731; 3″ 32 (40 экз. безъ №) и 3738—3740.

Эти два обнаженія заняли все мое вниманіе, а по тому относительно другихъ частей долины только отмѣчаю, что верхняя часть всѣхъ видимыхъ склоновъ представляется розсыпью; самый же склонъ, повидимому, плохо обнаженъ на правой сторонѣ противъ устья лѣв. притока. Обнаженіе здѣсь скрывается подъ грязно-бѣлой глиной, безъ сомнѣнія вывѣтрившагося чернаго сланца, котораго залеганіе здѣсь несомнѣнно.

Обнаженіе, лежащее въ упомянутомъ кривлякѣ, состоитъ изъ яруса глинистыхъ сланцевъ, черныхъ, разсыпчатыхъ, крошащихся въ мелкіе кусочки. Этотъ ярусъ содержитъ и здѣсь какъ и прежде сростки рухляка (но и съ наружи чернаго, пропластковъ нѣтъ), а нѣсколько ниже уровня рѣки, изъ ея ложа выступаютъ мощныя въ нѣсколько саженъ конкреціи рухляковаго известняка, покрытаго сѣро-буроватой корой, и содержащаго весьма обильно темно-бурыя щетки кальцита. Эти щетки попадаются также въ каждомъ сросткѣ рухляка, который затѣмъ ничего болѣе въ себѣ не содержитъ. Напротивъ въ упомянутыхъ мощныхъ сросткахъ рухляковаго известняка попадаются въ свою очередь ему подчиненныя конкреціи чистаго чернаго известняка, видимыя даже на вывѣтрѣлой поверхности породы, вслѣдствіе того, что онѣ снаружи не принимаютъ бурой окраски. Какъ эти чистые известняки, такъ и содержащій ихъ рухляковый известнякъ, не бѣдны органическими остатками, съ тѣмъ однако отличіемъ, что въ первыхъ скорлупа раковинъ тѣсно связана съ породой, отъ нея трудно отдѣляется; напротивъ того, въ рухляковомъ известнякѣ она отдѣляется весьма легко. Дополняю это замѣчаніемъ, что въ черныхъ глинахъ яруса, распадающихся въ неправильные остроугольные сростки, также попадаются раковины; но онѣ раздавлены, ихъ скорлупа рыхлая, разсыпчатая. Наконецъ въ разсыпчатыхъ глинистыхъ сланцахъ встрѣчаются лишь остатки раковинъ, изломанные, сплюснутые, до нельзя тонкіе, не содержащіе повидимому вовсе извести, а лишь состоящія изъ гидрата окиси желѣза, (подобно Верхоянскимъ раковинамъ). Исключеніе составляютъ белемниты, выпадающіе цѣликомъ изъ пласта.

Постепенный рядъ этихъ явленій, въ связи съ тѣмъ обстоятельствомъ, что рухляки въ сланцахъ встрѣчаются то отдѣльными непрерывными пропластками. то лишь отдѣльными желваками, заставляетъ меня полагать, не происходитъ ли ярусъ сланцевъ, изъ рухляковаго известняка или изъ рухляка, впослѣдствіи вывѣтрившагося. Обнаженія у Н. Майкангды положительно во всѣхъ подробностяхъ поддерживаютъ такое мнѣніе, и ему повидимому противурѣчитъ одно только обстоятельство, что объемистыя конкреціи рухляковаго известняка сидятъ въ сланцахъ рѣдко очерченныя, а не связанныя постепеннымъ переходомъ. Но въ сущности и это не противурѣчіе, ибо точно въ такомъ же видѣ находятся конкреціи чернаго известняка въ рухляковомъ.

Такъ или иначе, но я отмѣчаю далѣе, что въ ярусѣ сланцевъ есть и явленія, указывающія на процессы выщелачиванія породы. Умалчиваю о различныхъ степеняхъ преобразованія сланцевъ отъ тонко-сланцеватыхъ, но неправильно истрескивающихся, и о распредѣленіи этихъ видоизмѣненій въ очевидной зависимости отъ просачивающейся воды; но отмѣчу, что ярусъ сланцевъ пересѣченъ отчасти мощными, отчасти весьма длинными жилами кальцита, что было уже и прежде замѣчено у Дэрбильгиляка; что далѣе купоросъ встрѣчающійся въ сланцахъ также указываетъ на дѣятельность того же процесса. Что этотъ колчеданъ встрѣчается также и въ известнякѣ, вѣроятно, примѣшанный къ составу породы, это доказывается тѣмъ, что нѣкоторыя раковины покрыты примазкой этого минерала.

Относительно содержимаго различныя видоизмѣненія яруса не представляютъ здѣсь тоже никакихъ отличій. Даже окаменѣлое дерево, попадающееся въ сланцахъ, встрѣчено было сегодня въ рухляковомъ известнякѣ. Вообще изъ этого яруса получены окаменѣлости: изъ твердыхъ глинъ [1]) и изъ известняка [2]), а также выпавшее изъ сланцевъ дерево [3]).

---

[1]) 3783—3789.

[2]) 3741—3782, 3814, 3819.

[3]) 3790.

Глинистые сланцы, какъ сказано выше, путемъ вывѣтриванія переходятъ окончательно въ бѣловатую глину. Такая глина находится между прочимъ между описаннымъ низовымъ и слѣдующимъ верховымъ обнаженіемъ и занимаетъ недоступный рѣкѣ мысъ горы. Въ этой глинѣ лежатъ свободно: куски рухляковъ, мелкіе желваки известняка и темно-бурыя щетки кальцита.

Верховое обнаженіе образуетъ обрушившуюся террасу розсыпи. Оно лежитъ на 100—120′ выше уровня долины, изъ чего слѣдуетъ, что ярусъ сланцевъ вскрытъ здѣсь до незначительной мощности. Обнаженіе состоитъ изъ песчаника, отчасти бѣловатаго, въ большей же части сѣровато-голубоватаго и зеленоватаго; болѣе или менѣе сланцеватаго содержащаго тонкія прослойки весьма тонко-сланцеватаго песчаника съ растительными частицами, и съ прослойками, желваками и примазками глинъ. Въ одномъ изъ прослойковъ залегаютъ весьма обильно Inoceramus'ы, повидимому не сопровождаемые никакой другой раковиной; но въ замѣнъ того—довольно часто обугленными остатками растеній, которые попадаются также и въ самомъ песчаникѣ. Inoceramus'ы попадаются также и въ плитахъ неглинистаго песчаника, но повидимому рѣже. Прослоекъ, обилующій этимъ видомъ, имѣетъ не болѣе 3″ мощности, и кажется превышаетъ ярусъ подлежащаго сланца не болѣе какъ 20—25. Не смотря на обиліе Inoceramus'овъ, полученіе хорошихъ образцовъ трудно[1]).

Въ ярусѣ песчаника попадаются затѣмъ большіе удлиненные желваки или сростки темно-бураго, бóльшей плотности песчаника, въ которыхъ незамѣчено остатковъ. Плиты такого песчаника (подобнаго конкреціонному ленскому) нерѣдко попадались по дорогѣ въ розсыпяхъ, а также и въ руслахъ рѣкъ.

Въ розсыпи у подошвы того же обнаженія г. Венгловскій нашелъ плиту песчаника, на которой находились два малые Ino-

---

[1]) 3791—3813; выше предыдущаго песчаника 3818.

ceramus'a и белемнитъ [1]). Залеганіе этого слоя мы не могли розыскать.

15 августа. Путь шелъ вверхъ по правому притоку Н. Майкангды, сильно разчлененному, вся система котораго лежитъ среди горъ округленныхъ, надъ которыми съ С.-В. стороны высится болѣе высокая терраса, къ которой мы приближались по мѣрѣ того, какъ подвигались къ крайней вершинкѣ притока. За исключеніемъ самаго низовья притока, гдѣ у его уровня попадались малыя обнаженія яруса сланцевъ, и затѣмъ—части срединнаго теченія, гдѣ склоны были розсыписты (песчаникъ), и все остальное пространство до водораздѣла (т. е. скатъ, по которому шли, а также побочныя долинки) покрыты продуктами вывѣтриванія и оползнями. Самый водораздѣлъ — отрогъ террасы, на уровнѣ ея подошвы — плоскъ и весьма полого спускается къ сосѣдней рѣчкѣ Колумасъ. Сія же послѣдняя до того плоска, что представляетъ одно обширное болото, по которому едва струится вода и сама рѣчка, внизъ до мѣста ночлега (въ тундрѣ), представляетъ рядъ озеръ, сообщающихся между собой чрезъ мокрую почву.

Обнаженія сланцевъ въ низовьи притока заслуживаютъ еще краткой замѣтки, что здѣсь среди сланцевъ пятнистыхъ (видимо превращающихся въ глину) выдаются мощные (до 4 саж. длиной) сростки известняка съ буроватой корой, удлиненные по наслоенію, и обладающіе (глядя изъ отдаленія) сфероидальной структурой, какова и ихъ форма. Кромѣ этихъ большихъ сростковъ, въ сланцѣ множество меньшихъ, непревышающихъ 1′, состоящихъ изъ черныхъ рухляковъ и рухляковыхъ глинъ; они не имѣютъ отдѣльности, но часто распадаются при ударѣ на двѣ половины, быть можетъ по плоскости первоначальнаго наслоенія. Въ каждомъ такомъ желвакѣ есть щетка темнаго кальцита. Наконецъ есть сросточки такого же состава, но едва въ 1—3″, вообще удлиненные, безъ щетки и безъ всякой структуры.

16 августа. Путь шелъ внизъ по р. Колумасѣ (притокъ

---

[1]) За № 3815, 3816, 3817.

Оленека), вдоль и недалеко отъ столовой гряды (правой стороны системы), представляющей — продолженіе вчерашней террасы. Мы слѣдовали по склону, пересѣкая боковые незначительные притоки. Немного ниже мѣста ночлега почва стала каменистой, а далѣе у самой рѣки виднѣлись малыя обнаженія и склоны съ розсыпью. По мѣрѣ углубленія долины склоны стали круче, а съ выходомъ на рѣчку мы вступили въ весьма живописную узкую долину, по которой рѣчка вьется крутыми изгибами, подмывая попеременно оба склона и образуя отвѣсные, отчасти нависающіе утесы въ 100—150′. Тутъ же и крайняя граница лѣса, вѣрнѣе—отдѣльныхъ деревъ. Тутъ мы избрали мѣсто для ночлега.

Утесы здѣсь состоятъ изъ повидимому горизонтальныхъ пластовъ глинистаго песчаника сѣровато-синеватаго цвѣта, подобнаго видѣнному на спускѣ къ Дэрбильгиляку. Глинистые сланцы, которые въ сей послѣдней долинѣ слѣдовали за песчаниками описанной наружности, не обнажены въ долинѣ Колумасѣ, залегая по всему вѣроятію глубже.

Песчаникъ Колумаса болѣе или менѣе сланцеватъ; онъ содержитъ мощные округленные сростки двоякаго рода: отчасти темно-бураго песчаника (подобнаго Харанкинскимъ сросткамъ), отчасти той породы грязно-зеленоватаго цвѣта, въ которой у Нашúма найдены были растительные остатки и которая и здѣсь также содержитъ ихъ изобильно, но въ видѣ измельченномъ, неопредѣлимомъ. Кромѣ этихъ сростковъ есть цѣлые пропластки песчаника бураго цвѣта.

Перечисленныя породы лежатъ во множествѣ у подножія утесовъ, а также и въ руслѣ рѣчки, въ которомъ кромѣ того попадаются — впрочемъ рѣдко — куски рухляковаго известняка. Такъ какъ этой породы нѣтъ въ вершинахъ Колумаса, то должно полагать, что ярусъ сланцевъ начинается уже на уровнѣ рѣки. Въ этихъ рухлякахъ нашлись также и щетки темнаго кальцита.

Въ господствующей породѣ — въ песчаникѣ — мѣстами содержащей примазки глины, растительные остатки не рѣдки, но

худо сохранены. Кромѣ нихъ попадаются Jnoceramus'ы, при томъ довольно часто и кажется на всѣхъ высотахъ яруса, но повидимому болѣе по одиночкѣ. Хорошіе образцы вообще не обильны, не смотря на обширность розсыпей и количество остатковъ [1]. Другихъ какихъ-либо окаменѣлостей не разыскано.

Р. Колумасъ имѣетъ, у мѣста ночлега, отложенія песка по берегамъ. То же замѣчено и у Майкангды. Вѣроятно всѣ здѣшнія рѣчки, послѣ выхода изъ верховьевъ, обилуютъ подобными отложеніями, точно такъ какъ это въ минувшемъ году отмѣчено относительно рѣкъ западной стороны Оленека, сѣвернѣе Пура.

17 августа. Немного ниже стоянки мы поднялись по крутому незначительному правому притоку Колумаса и вскорѣ очутились въ его вершинахъ, въ виду продолженія вчерашней столовой террасы, отъ которой въ этомъ мѣстѣ, опять на уровнѣ подошвы исходитъ водораздѣлъ Колумаса отъ р. Кенгъ-юряхъ, текущаго въ Оленекъ.

Кенгъ-юряхъ течетъ [2]) сперва почти параллельно террасѣ затѣмъ поворачиваетъ влѣво. Ниже этого поворота лежитъ крайній предѣлъ лѣса. Къ этому мѣсту мы прямо слѣдовали по лѣвому склону долины.

Тутъ у границы лѣса долина Кенгъ-юряха уже значительно углублена; ея склоны прикруты и нѣсколько обнажены. Въ подошвѣ обнаженій видны истресканные черные глинистые сланцы, содержащіе известковыя желваки и сростки колчедана. Остатки въ нихъ попадаются, но въ весьма плохомъ состояніи [3]).

Кверху эти сланцы переходятъ въ песчано-глинистые сланцы, въ которыхъ находится неправильная залежь чистаго бѣловатаго песчаника. Такимъ образомъ кажется, что между обоими ярусами здѣсь рѣзкой грани нѣтъ, что они скорѣе соединены переходомъ.

---

1) 3820—3833.
2) Взятъ 3834.
3) Его вершины на террасѣ (см. 8/IX) замѣчены лишь на обратномъ пути.

Ярусъ песчанистыхъ глинъ оказался не богатый хорошими остатками, и потому добыча вышла малая [1]).

Pro memoria отмѣчаю, что въ ярусѣ глинъ въ утесѣ праваго берега ниже стоянки, гдѣ взята раковина 3834, попались мнѣ, кажется, 4 куска цилиндрической формы съ округленнымъ нижнимъ концомъ, длиной до 3 верш. и болѣе 1″ шириною, которые по ихъ очевидному сходству съ Orthoceras, я разсматривалъ весьма внимательно, но выбросилъ, не найдя ни въ одномъ изъ нихъ ни сифона, ни другихъ признаковъ. Заношу однако это обстоятельство, такъ какъ въ послѣдствіи настоящіе Orthoceras были разысканы, хотя и на другомъ уровнѣ залеганія.

18 августа. Шли тундрой, имѣя съ правой стороны все ту же высокую террасу; съ лѣвой стороны — горы, непосредственно приходящія скатами отъ Оленека, къ которому, кажется, перешла, съ меньшей высотой, прежде насъ сопровождавшая стѣна Голимеровой системы. Горы Оленекской террасы пересѣчены долинами рѣчекъ этой системы, которыя прежде достиженія Оленека и проходя чрезъ его террасу, раздѣляютъ между собой ту продольную долину, которая пролегаетъ между обѣими грядами, возвышенностей. Всѣ эти рѣчки берутъ начало у правой террасы; онѣ незначительны, и ихъ названія мнѣ неизвѣстны. Потому называю ихъ цыфрами по порядку слѣдованія отъ Леперана.

У первой отъ Кенгъ-юряха рѣчки мы были отъ Оленека не болѣе какъ въ 5—6 верстахъ. Съ этого мѣста Оленекъ очевидно дѣлаетъ поворотъ влѣво; ибо на дальнѣйшемъ пути мы отдалились отъ него, хотя не измѣнили направленія пути.

На всемъ пути отъ Кенгъ-юряха до третьей рѣчки тундра была необыкновенно кочковата; и вслѣдствіе этого одинаково утомительна для людей и оленей. У лѣваго притока первой рѣчки, въ сторонѣ отъ пути, виднѣлось обнаженіе, судя по цвѣту и по характеру осыпи, — глинистыхъ сланцевъ. Въ вершинахъ

---

[1]) 3835—3842.

третьей рѣчки тундра стала сухой; здѣсь почву образуетъ родъ дресвы; и по ней разсѣяны глыбы разсыпчатой породы, покрытыя известковыми натеками. Порода этихъ глыбъ, доставившая вмѣстѣ матеріалъ для образованія утесовъ, — буроватый известковистый песчаникъ, до сего мѣста нигдѣ не встрѣченный; онъ переполненъ Inoceramus'ами и Aucella въ такомъ изобиліи, въ какомъ встрѣчаются иногда Pentamerus'ы. Добыча здѣсь, не особенно впрочемъ разнообразная, была значительна [1]). Отъ этого мѣста до ночлега у четвертой рѣчки почва была суше; на спускѣ въ рѣчку показались глинистыя кочки, покрытыя кусками глинисто песчаниковатыхъ сланцевъ, а у подошвы склоновъ долины появились весьма неудовлетворительныя обнаженія чернаго, мало сланцеватаго сланца или глины, содержащей рухляковыя желваки, въ которыхъ однако ничего не нашлось. Въ черной же глинѣ найденъ плохой иноцерамусъ, подобный встрѣченному въ известковистомъ песчаникѣ.

Лѣсъ сталъ даже по долинкамъ оленекскихъ рѣчекъ до крайности скуденъ; ни по одной изъ нихъ онъ не подымается до нашего пути. Весьма замѣтна стала также разница въ его стройности въ зависимости отъ мѣста. На правыхъ покатостяхъ долинъ, обращенныхъ здѣсь болѣе или менѣе на югъ, онъ примѣтно лучше; но и тутъ къ краю много стелющейся листвени.

19 августа. Вторникъ. Шли тундрой, пересѣкая вершинки вообще короткихъ притоковъ Оленека, и, за исключеніемъ самаго начала пути, приблизительно параллельно главной рѣкѣ. Терраса съ правой стороны, и тутъ также дающая начало рѣчкамъ, стала замѣтно положе; ниже и на ея скаты островками подымается сланцеватая листвень. Далѣе лѣсъ видѣмъ только на устьѣ рѣчекъ; только по р. Тумуль-кая онъ снова поднялся выше въ долину вслѣдствіе того, что терраса стала здѣсь круче. Съ этого мѣста въ большомъ еще отдаленіи видны болѣе высокія горы; къ нимъ далѣе впереди направляется Оле-

---

[1]) 3843—3879; 3880—3884 (50 шт.); 3885—3900.

некъ и подмывая затѣмъ ихъ подошву образуетъ высокій утесъ на устьѣ Менгиляха. На этотъ утесъ шелъ нашъ путь; но приблизившись къ Оленеку, затруднительно было проходить углубленныя долины его ручейковъ, и потому мы спустились къ главной рѣкѣ, которую достигли немного выше устья рч. Карбалаганъ.

На всемъ пути до Оленека встрѣчено одно обнаженіе — въ долинѣ р. Тумуль-кая. Оно оставалось въ сторонѣ, и — не осмотрѣно. Обнаженіе было осыпавшееся и сѣраго (!) цвѣта.

На набережьѣ Оленека, кромѣ мезозойскихъ песчаниковъ, лежитъ примѣтное количество красныхъ силурійскихъ рухляковъ. Замѣчу тутъ же, что въ слѣдующіе дни эти послѣдніе стали до крайности рѣдки, и на этомъ основаніи заключаю, что выходы силурійскихъ породъ находятся не особенно далеко вверхъ отъ Карбалагана.

Мы шли главной рѣкой до устья Менгиляха, у котораго и остановились.

Утесъ на низовой сторонѣ Менгиляха состоитъ изъ того же бѣловатаго песчаника (3901) съ грубыми растительными остатками, который образуетъ напр. утесъ выше Сиктяха. Какъ тамъ, такъ и здѣсь онъ отличается неоднородностью состава; онъ содержитъ сростки и неправильныя залежи.

Сростки весьма объемисты, имѣютъ цвѣтъ вообще буроватый и весьма значительную плотность; отчасти при буроватой окраскѣ внутри имѣютъ цвѣтъ грязно-зеленоватый (какъ Нашимскіе); кромѣ нихъ находятся также сростки глинистаго сферосидерита. Сростки всѣхъ этихъ родовъ лежатъ во множествѣ по склону и у подошвы; поиски въ нихъ не имѣли успѣха.

Залежи суть — отчасти охристый песчаникъ, также съ грубыми обугленными остатками; — отчасти песчаникъ всѣхъ оттѣнковъ бураго цвѣта, до весьма темнаго; — отчасти отвердѣлыя, мало сланцеватыя глины (3902), темныя или черныя, крошащіеся на остроугольные неправильные куски;—наконецъ, отчасти порода 3903, содержащая въ себѣ желваки глинъ, а также

и обугленные остатки. Кромѣ сихъ послѣднихъ вообще никакихъ окаменѣлостей не замѣчено.

Лѣсъ по Оленеку вообще уже болѣе не сплошной; на болѣе пологихъ открытыхъ склонахъ, хотя бы у самой рѣки, лѣсу нѣтъ вовсе; на лѣвомъ берегу его, начиная съ Тумуль-кая, нѣтъ также, за исключеніемъ устья короткихъ долинокъ, ниспадающихъ съ пологаго ската; но и здѣсь растетъ только стелющаяся листвень, и то на пространствѣ едва въ нѣсколько кв. саженъ. На правомъ, болѣе высокомъ и къ югу обращенномъ берегу защищенные скаты, съ С еще лѣсисты, но часто лишь на разстояніи нѣсколькихъ саженъ отъ рѣки, притомъ съ безлѣсными промежутками.

20 августа. Шли берегомъ Оленека до р. Локу́май. Кромѣ описаннаго уже утеса, лежащаго ниже Менгиляха, прошли длинное, но плохое обнаженіе впереди устья Локумая; продолженіе этого обнаженія, болѣе высокое, слѣдуетъ завтра.

Въ дополненіе описанія Менгиляхскаго утеса, должно еще прибавить, что къ низовому концу въ немъ появляется много песчаника буроватаго цвѣта, такъ что порода 3901 почти вытѣсняется. Этотъ буроватый болѣе твердый песчаникъ многократно переслаивается съ глинами, которыя мѣстами до того богаты угольными частицами, что превращаются въ болѣе или менѣе сланцеватыя углистыя глины. Сростки попадаются въ песчаникѣ также и къ низовому концу, но кромѣ объемистыхъ, неправильно разсѣянныхъ, появляются и меньшіе (до 1′); они лежатъ гуще, притомъ по направленію наслоенія, какъ это мѣстами отмѣчено на Ленѣ.

Локумайскій утесъ во многомъ отличенъ отъ предыдущаго. Онъ состоитъ изъ песчаника бѣловатаго, съ явственнымъ слюдистымъ наслоеніемъ; содержитъ обильно грубые растительные остатки, а также мощные объемистые сростки, внутри грязно зеленые и красные; въ немъ далѣе встрѣчаются прослойки углистыхъ глинъ и угля и, кромѣ того, въ одномъ мѣстѣ — мощная залежь глины, твердой, грязноватобѣлой, содержащей

много растительныхъ частицъ. — Въ этомъ утесѣ сферосидеритовъ не замѣчено. Кромѣ обугленныхъ остатковъ, никакихъ другихъ не замѣчено.

Между обоими описанными обнаженіями, есть незначительное въ яру берега, на лѣвой сторонѣ Оленека. По цвѣту они подобны Локумайскимъ.

Лѣсу на лѣвомъ берегу Оленека сегодня вовсе не замѣчено; на правомъ онъ попадается еще только островками на болѣе крутыхъ и болѣе или менѣе къ солнцу обращенныхъ скатахъ.

21 августа. Весь путь сегодня по каменистой пабереге, вдоль подошвы непрерывно каменнаго яра, мѣстами у утесовъ.

Отъ р. Локумая порода перемѣнилась: мѣсто бѣловатаго песчаника заняли песчаники темные, съ малыми и большими желваками глинъ 3904. Эта порода сравнительно съ бѣлой преобладающая. Далѣе по рр. Когюраку и Кокурдаку снова преобладаютъ бѣловатые песчаники со сростками, а между Кокурдакомъ и Кагалякомъ въ такой породѣ попадаются неправильныя, развѣтвленныя, выклинивающіяся гнѣзда угля 3905. Вплоть до сего мѣста, по паберегѣ разсѣяно несмѣтное число кусковъ перезженныхъ породъ краснаго цвѣта, которые, по показанію вожака, сваливаются съ верхней части береговаго склона. Дѣйствительно, тотчасъ за Кагалякомъ утесъ становится доверху круче, нѣсколько повышается, и въ этомъ мѣстѣ снабженъ двумя выдающимися, близко одна отъ другой лежащими макушками, называется Согóкая (отъ соголокъ), которыя своимъ интензивнымъ краснымъ цвѣтомъ указываютъ уровень бывшаго подземнаго пожара, случившагося еще на памяти старожиловъ. — Немного ниже рѣчки Балаганнакъ, на уровнѣ перегорѣлыхъ породъ, видна залежь землистаго угля. Очевидно, что на протяженіи этой залежи, выше и ниже по Оленеку, въ отмѣченныхъ мѣстахъ уголь былъ лучшаго качества.

Горѣвшій пластъ угля залегалъ между бѣловатымъ песчаникомъ и песчаникомъ свѣтлаго буроватаго цвѣта. Этотъ послѣдній, далѣе внизъ по Оленеку видѣнъ весьма отчетливо; а еще

нѣсколько далѣе въ своей нижней части онъ залючаетъ горѣвшій пластъ. Порода этого песчаника, какъ нельзя болѣе, подобна иркутскому песчанику, какъ по цвѣту, по отсутствію сростковъ, по своему вообще толстому наслоенію, по наклонности къ сфероидальной отдѣльности и наконецъ по наружному виду обугленныхъ грубыхъ растительныхъ остатковъ.

Въ утесѣ Кардысъ-кая видны оба песчаника; въ Кингыръ-кая выступаетъ только свѣтлобуроватый, не содержащій сростковъ. Тотчасъ далѣе слѣдуетъ Кисылъ-кая, котораго мощная верхняя часть поражаетъ интензивностью красной окраски породы. За этимъ утесомъ слѣдуетъ долина р. Уку́, болѣе значительная, чѣмъ предыдущія. Она избрана для мѣста ночлега.

На лѣвомъ берегу Оленека еще только въ долинѣ р. Кенгъ-юряхъ видѣнъ былъ островочекъ лѣса или отдѣльныхъ деревъ. На правомъ такіе островки попадались сперва часто; но у Сого-кая прекратились вовсе; и далѣе — одна чистая тундра.

Правый берегъ, на всемъ сегодняшнемъ протяженіи, былъ болѣе или менѣе гористъ. На лѣвомъ только на низовой сторонѣ р. Сукуно́ высятся три горы съ террасами, полого спускающіяся къ рѣкѣ. Кромѣ нихъ можно еще развѣ назвать гору Аджырга́-кая, хотя она въ сущности высоты незначительной и мало выдается. Все остальное затѣмъ пространство — поразительно полого и низко.

По поводу видѣнныхъ сегодня пересженыхъ породъ кстати еще замѣтить, что онѣ совершенно тожественны съ тѣми, которые осмотрѣны ниже Жиганска, съ тѣмъ однако отличіемъ, что шлаковъ и фарфоровъ мало; преобладаютъ песчаники и пересженныя глины. Встрѣчается впрочемъ стекло, котораго образчикъ 3906.

22 августа. Утесъ на низовой сторонѣ р. Уку́ состоитъ изъ сѣровато-бѣлаго песчаника, который по щелямъ и трещинамъ окрашенъ свѣтлымъ-буроватымъ цвѣтомъ; часть этого утеса выдается мысомъ, и тотчасъ ниже этого мыса видѣнъ въ той-же породѣ незначительная залежь краснаго перегорѣлаго песча-

ника, занимающій верхъ обнаженія. Затѣмъ далѣе, песчаникъ утеса содержитъ залежи темнаго песчаника (=3904), которыя наполнены грубыми растительными остатками. Наслоеніе болѣе или менѣе тонкослоистое, мѣстами толстослоистое и въ семъ случаѣ съ явственной наклонностью къ сфероидальной отдѣльности.

Слѣдующая затѣмъ довольно значительная долина р. Менги прерываетъ рядъ обнаженій; горы отдаляются, и впереди ихъ тянется низкое слабо покатое предгорье, состоящее изъ наноса и вѣроятно отчасти изъ оползней. Здѣсь Оленекъ жмется подъ лѣвый берегъ, обходя островъ; а правый протокъ, вѣроятно, по причинѣ близости Менги, засоренъ. Отъ утеса до устья Менги тянется плоская, совершенно низменная паберега, отчасти покрытая растительностью, отчасти, весьма илистая, съ многочисленными на поверхности бороздами отъ ледохода, которымъ взборожденъ также и наносъ предгорья вплоть до широкой пескомъ и иломъ выполненной долины р. Менги.

Отъ Менги внизъ мѣстность на обоихъ берегахъ, насколько видно съ пабереги правой стороны, представляетъ высоты незначительныя, волнистыя, полого покатыя къ рѣкѣ. Только непосредственно ниже Менги на правомъ берегу рѣки, въ отдаленіи отъ Оленека, стоятъ 2, всю прибрежную мѣстность нѣсколько превышающія, горы, называемыя Боръ-сыръ. Онѣ касаются Оленека такимъ же наноснымъ предгорьемъ, какъ и выше до устья Менги. Это предгорье изборождено рытвинами и оползнями; оно состоитъ изъ наноснаго суглинка сѣраго цвѣта; у подошвы этого наноснаго яра лежитъ множество неокругленныхъ, но скорѣе вывѣтриваніемъ сформированныхъ кусковъ бураго цвѣта, твердыхъ, которые внутри оказываются черными и какъ мнѣ кажется суть остатки нѣкоторыхъ пережженныхъ породъ, проникнутыхъ кремнеземомъ. Здѣсь попадаются также куски разныхъ кварцевыхъ породъ, углубленія на которыхъ нерѣдко покрыты мелкими кристалликами. Наконецъ въ этомъ же мѣстѣ найдена нижняя челюсть лошади. Въ этомъ же мѣстѣ паберега на уровнѣ Оленека

состоитъ изъ желтаго песку, который дѣйствіемъ прибоя даетъ красный шлихъ.

За горой Боръ-сыръ слѣдуетъ малая рѣчка того же названія; она вытекаеттъ изъ довольно значительныхъ горъ, которыя съ правой стороны Менги, обходя гору Боръ-сыръ и вершины рѣчки того же названія, стоятъ въ связи со столь же значительными горами, по слѣдующей далѣе, также нѣсколько болѣе значительной, р. Кенгъ-юряхъ. Къ Оленеку эти горы понижаются, но своими отрогами они подходятъ близко къ рѣкѣ и представляютъ нѣкоторыя обнаженія, какъ по Оленеку, такъ и по его не значительнымъ правымъ притокамъ.

Первыя такого рода обнаженія выступаютъ изъ подъ наносовъ Менги, впереди рѣки Боръ-сыръ, а также по правому болѣе высокому склону этой рѣчки. Эти обнаженія были осмотрѣны еще также во время второй бытности въ этомъ мѣстѣ, на обратномъ пути отъ Крестова мыса. Они состоятъ изъ такого же сѣровато-бѣловатаго песчаника (3907 и 4292) какъ и выше, съ тѣмъ отличіемъ, что порода этого мѣста лишена свѣтлой буроватой окраски. Онъ соединенъ здѣсь съ темнымъ песчаникомъ (4293); оба же они изобилуютъ грубыми растительными остатками и частицами, которые впрочемъ болѣе многочисленны въ темномъ песчаникѣ, содержащемъ кромѣ того глинистые желваки, а также тончайшіе пропластки угля. Оба песчаника, изъ которыхъ бѣловатый (съ сѣрыми оттѣнками) преобладаетъ, имѣютъ косвенное наслоеніе, совершенно маскирующее истинное напластованіе. Въ преобладающей породѣ мѣстами встрѣчаются также залежи черныхъ глинъ, или неправильно извитыя, выклинивающіяся залежи угля въ нѣсколько саженъ длиной; а также, въ одномъ мѣстѣ замѣчена рѣзко очерченная залежь почти чернаго сланцеватаго песчаника (4294). На высотѣ обнаженнаго яра у устья Боръ-сыръ въ песчаникѣ появляются объемистые сростки, снаружи окрашенные красновато-буроватымъ цвѣтомъ, внутри же зеленоватые. Сростки эти,

то развиты вполнѣ самостоятельно, то сливаются съ породой безъ разграниченія.

По всѣмъ описаннымъ признакамъ порода весьма напоминаетъ видѣнное въ прошломъ году обнаженіе на пути черезъ тундру по р. (если не ошибаюсь) Кастырь и Молоко.

Обнаженія такого рода тянутся до р. Ого-онгоктакъ, которую гроза и ливень заставили сегодня избрать мѣстомъ ночлега. Непосредственно впереди этой рѣчки утесикъ той же породы содержитъ залежь зеленаго глинистаго сланца (3908), имѣющій до 10′ мощности. (Таковъ вѣроятно также и глинистый сланецъ, выступающій на устьѣ пройденнаго Менгиляха).

Лѣвый берегъ Оленека, начиная съ устья Менги, представляетъ въ яру непрерывно бѣловатыя осыпи и незначительные выступы. Противъ устья Боръ-сыра и далѣе внизъ къ этому яру или склону прилегаетъ полоса плоскаго наноснаго пространства, обращеннаго яромъ къ рѣкѣ.

У устья Боръ-сыра взяты свободно лежавшіе белемниты [1]).

У Ого-онгоктака горы имѣютъ весьма пологіе скаты; ихъ поверхность кочковатая, глинистая тундра; поверхность этихъ кочекъ, — здѣсь до высоты не менѣе 200′ — покрыта такой же галькой, какая отмѣчена въ наносномъ яру у Менги. Затѣмъ, на пути отъ Крестоваго мыса къ Боръ-сыру, тундра на высотѣ много болѣе значительной, чѣмъ указанная, была въ одномъ мѣстѣ впереди р. Кенгъ-юряхъ покрыта точно такой же галькой. Такимъ образомъ этотъ наносъ имѣетъ очевидно весьма значительное вертикальное развитіе; но его отсутствіе на всѣхъ другихъ одинаково высокихъ горахъ указываетъ на незначительное горизонтальное развитіе, или, что трудно, остается допустить, что развитый нѣкогда въ большемъ размѣрѣ онъ погребенъ въ оползняхъ и вывѣтрѣлостяхъ.

23 августа. Наносы, отмѣченные у Ого-онгоктака покры-

---

[1]) 4295—4296.

ваютъ далѣе внизъ невысокіе у рѣки скаты праваго берега Оленека, и оставляютъ свободными для выхода коренной породы лишь крутые яры. На протяженіи до Каергастака яръ обнаженъ почти во всю свою длину; но далѣе, мимо Ого-онгоктака (второго) наносы берутъ у рѣки рѣшительный перевѣсъ, а у слѣдующей затѣмъ долины рѣки Кенгъ-юряхъ развиты на устьи одни только наносы, въ весьма мощномъ отложеніи, которое имѣетъ здѣсь и нѣкоторыя особыя свойства.

Коренная порода до Кенгъ-юряха — тотъ же бѣловатый песчаникъ съ растительными остатками, въ которомъ, немного ниже Каергастака, въ паберегѣ обнажена залежь угля, повидимому значительной мощности. У Ого-онгоктака втораго по его маленькой долинѣ видѣнъ тотъ же песчаникъ, а у выхода долинки — въ паберегѣ, темносѣрый песчаникъ 3909, видимый на нѣкоторомъ протяженіи подъ бѣлымъ. Наносы, уже между двумя послѣдними рѣчками мощно развитые, состоятъ изъ того же суглинка, что и выше. Но на устьѣ Кенгъ-юряха, на обоихъ берегахъ, и на нѣкоторое протяженіе вверхъ по его долинѣ до недалеко отстоящихъ болѣе высокихъ крутыхъ бѣловатосѣроватыхъ, осыпистыхъ склоновъ песчаника, развиты торфяники, перемежающіеся съ незначительными пропластками суглинка. Эти торфяники содержатъ много мелкаго плавника; и въ нихъ же отысканы раковины рода Physa. Теченіе Оленека идетъ здѣсь подъ лѣвымъ берегомъ; а къ широкому устью Кенгъ-юряха прилегаетъ значительная полоса илистаго отложенія, свидѣтельствующая, что это мѣсто — родъ залива въ особенности благопріятнаго для наносныхъ образованій.

На верховой сторонѣ Кенгъ-юряха, у подошвы наноснаго яра, найденъ зубъ лошади.

Сѣрые суглинки развиты далѣе до рѣчки Кыры-тасъ; и на этомъ протяженіи обнаженъ въ одномъ мѣстѣ тотъ же бѣловатый песчаникъ въ соединеніи съ сѣрымъ. Отсюда наносы мощно развиты полосой, которая въ сторону отъ рѣки достигаетъ болѣе высокаго и крутаго склона долины, идущаго отъ горъ Кенгъ-юрях-

скихъ. Оленекъ приближается къ этимъ горамъ, и по мѣрѣ того, полоса наноса становится уже, а затѣмъ, у пади Голомолокъ, совсѣмъ исчезаетъ. Отъ Кыры-тасъ до Голомолока наносный берегъ подмывается рѣкой, и путь посему, покидая паберегу, ведетъ по этому плоскому прибрежью.

Далѣе до Комотеръ-юряха Оленекъ окаймленъ горами, покрытыми по склону одной сплошной розсыпью. А отъ этой рѣчки Оленекъ ударяется въ длинный, высокій каменистый склонъ, вдоль подошвы котораго поворачиваетъ на ЮЗ, и въ этомъ направленіи оканчивается утесомъ Ырдыкъ-кая.

Весь этотъ длинный и крутой склонъ скрытъ подъ толстою розсыпью, изъ которой мѣстами только проглядываетъ коренная порода на небольшихъ пространствахъ обнаруживая при этомъ косвенное наслоеніе. По этой причинѣ ограничиваюсь замѣчаніемъ, что съ нѣкотораго отдаленія кажется, что на двухъ противуположныхъ концахъ этого утесистаго склона — у Комотеръ и въ Ырдыкъ-кая — пласты падаютъ въ двухъ противуположныхъ направленіяхъ (N или NNO и SW). Утесъ во всей своей длинѣ состоитъ изъ бѣловатаго песчаника, который имѣетъ здѣсь однако нѣкоторыя свойства, незамѣченныя выше по Оленеку.

Итакъ, цвѣтъ породы принимаетъ мѣстами зеленый и сѣро-зеленый оттѣнокъ, растительныя остатки становятся рѣже, или даже на большія пространства совсѣмъ исчезаютъ; въ породѣ появляются залежи темныхъ и черныхъ глинъ, подобно тому какъ отмѣчено у Ого-онгоктака и Менгиляка. Наконецъ, на протяженіи утеса, въ свалѣ, спускающемся въ распадки, найдено нѣсколько окаменѣлостей[1]), хотя должно полагать, что таковыя рѣдки, если взять во вниманіе, что вдоль этого утеса, какъ и предыдущихъ, я производилъ наблюденія и поиски пѣшкомъ.

За Ырдыкъ-кая песчаники такой же наружности сопро-

---

[1]) 3910—3914.

вождали насъ, въ понижающемся яру и на склонѣ до ночлега у рѣчки Буръ-юряхъ.

На лѣвомъ берегу Оленека мѣстность также не сохранила своего низкаго и пологаго характера. Уже недалеко отъ Огоонгоктака, выше рѣки лѣвой Кенгъ-юряхъ, стоитъ гора болѣе высокая, на которой отличимы нѣсколько отдѣльныхъ террасъ, далеко одна отъ другой отстоящихъ по направленію вглубь страны. Судя по этимъ террасамъ, залеганіе породъ должно быть горизонтальное. Склонъ этой горы, обнаженный выше Кенгъюряха, тянется внизъ до п. Соловей, нѣсколько понижаясь, а затѣмъ, ниже п. Джянъ-балаганъ подымается до еще болѣе значительной высоты, которая однако отсюда тотчасъ значительно уменьшается и переходитъ въ пологій скатъ, обращенный къ острову и къ длинному утесу праваго берега. На протяженіи обнаженій видна вездѣ бѣловатая порода, а противъ утеса — наносъ, какъ кажется, съ торфяниками. По мѣрѣ приближенія къ Ырдыкъ-кая, лѣвый берегъ снова повышается, и р. Саскугутъ, еще впереди лежащая, приходитъ между болѣе высокими и со стороны этой рѣчки, обнаженными скатами.

Возвращаясь затѣмъ къ наноснымъ образованіямъ, полагаю необходимымъ отличать два періода отложенія наноса. Галька, отмѣченная на высокихъ, хотя разъединенныхъ горахъ, принадлежитъ весьма отдаленному времени. Напротивъ наносы, образующіе плоское прибрежье и яръ Оленека, отложены имъ же самимъ при болѣе высокомъ стояніи водъ, быть можетъ въ то время, когда отлагались также и наносы съ укчара. Что въ этомъ наносѣ погребена также и галька, тожественная съ находимой на болѣе высокихъ горахъ и скатахъ, объясняется мѣстомъ этого нахожденія и дѣятельностью оползней. Наконецъ, накопленіе Оленекскаго наноса на описанномъ пространствѣ легко объясняется существованіемъ большаго кривляка, замедляющаго теченіе, а во время споровъ льда и нынѣ безъ сомнѣнія нерѣдко подымающаго уровень рѣки, выше обыкновеннаго.

Прибавимъ къ этому, что и морской приливъ, который даже для моихъ неопытныхъ глазъ былъ примѣтенъ выше (недалеко впереди лежащаго), Менгиляха, во свою очередь способствовалъ у Ырдыкъ-кая спорамъ льда и замедленію теченія Оленека, и какъ тамъ, такъ и на протяженіи внизъ до устья, — образованію наносовъ.

24 августа. Переходъ былъ незначительный, до-недалекаго Менгиляха.

Буръ-юряхъ лежитъ за поворотомъ рѣки мимо Ырдыкъ-кая, и беретъ начало, вмѣстѣ со слѣдующей за нимъ рѣкой съ пологой, округленной, понижающейся покати этой горы. Сія послѣдняя, становясь площе, въ то же время остается нѣсколько въ сторонѣ отъ Оленека, а между ней и симъ послѣднимъ тянется пологое и плоское прибрежье, изрытое рытвинами, образовавшимися изъ оползней, и состоящее изъ наноса, котораго залеганіе на коренной породѣ—песчаникѣ, видно только въ ближейшемъ сосѣдствѣ рѣчки Буръ. Оленекъ далеко отступилъ отъ этого наноснаго прибрежья, и вдоль по оному тянется на правомъ берегу весьма широкая полоса низменной, илистой почвы, стоящая въ связи съ бывшимъ здѣсь низменнымъ островомъ такого же состава.

Этотъ низменный илистый лугъ, а съ нимъ вмѣстѣ и низкое наносное прибрежье, въ разстояніи приблизительно 8—10 в. ниже Бура, поворачиваютъ къ СЗ и приблизившись такимъ образомъ къ гористому лѣвому берегу, тамъ выклиниваются. Съ этого мѣста внизъ начинается значительное расширеніе русла Оленека, занятое тремя островами, на протяженіи котораго лѣвый берегъ, огражденный въ отдаленіи высокими горами, сохраняетъ довольно прямое направленіе; между тѣмъ какъ правый описываетъ длинную, значительно вогнутую дугу, на своемъ болѣе значительномъ протяженіи утесистую; на противуположномъ ея концѣ стоитъ изолированная, подобная острову гора Тора съ полосатымъ утесомъ круто стоящихъ пластовъ. Весьма илистый лугъ у наноснаго прибрежья занимаетъ начало этой дуги; онъ кончается у рѣчки Менгиляхъ, распадка, непосредственно приходящаго

отъ горъ, которыя съ сего мѣста далѣе внизъ по Оленеку получаютъ снова значительную, а сравнительно съ оставшейся позади части Оленека, даже весьма значительную высоту.

На лѣвомъ берегу горы стали выдѣляться съ р. Дырнуракъ. У р. Саскугутъ, по его теченію, видны высокіе крутые утесы. Рѣка Удаганъ приходитъ между высокими горами, и точно также р. Тыглякъ. Крутыя и короткія, но плоскія пади приходятъ со ската этого берега, и таковъ также двойной Моксоголохъ. Отъ него внизъ высота горъ значительно возрастаетъ; онѣ становятся террасисты; а впереди р. Чарчыки, противулежащей Менгиляху, стоитъ характерной наружности, довольно островершинная столовая гора, съ макушкой, покатой на югъ.

Обнаженія лѣваго берега видны были плохо, по причинѣ отдаленія и по временамъ падавшаго густаго дождя; отчасти также онѣ закрывались островами. Но съ р. Тыглякъ залеганіе породъ весьма явственно: пласты приподняты съ паденіемъ SO (или вообще S); сперва — слабо; далѣе круче — до 15 и болѣе. Гора Чарчыки обязана своей наружностью этому образу залеганія. Вообще на лѣвомъ берегу, внизъ отъ Саскугута и до Моксоголоха, берегъ у рѣки до высоты болѣе или менѣе значительной непрерывно обнаженъ.

На правомъ берегу, за исключеніемъ песчаниковъ у Бура, нѣтъ выходовъ породы ближе, какъ въ непосредственномъ сосѣдствѣ Менгиляха. Здѣсь наносы (и вѣроятно продукты вывѣтриванія) лежатъ на черныхъ глинистыхъ сланцахъ, растресканныхъ довольно толсто и неправильно, пересѣченныхъ выклинивающимися жилками кальцита и перемежающихся съ пропластками черноватыхъ и черныхъ (известковистыхъ или рухляковистыхъ) песчаниковъ (псаммитовъ), обладающихъ не особенно правильной тонкослоистью. Какъ эти сланцы, такъ и ихъ пропластки содержатъ не особенно большіе (maximum до 1′) сростки черныхъ рухляковъ. Эти сростки отчасти ничего не содержатъ, отчасти переполнены цэратитами и аммонитами, которые однако нелегко выдѣляются изъ породы. Вмѣстѣ съ этими найденъ

также ортоцератитъ, который, а также и Cyrtoceras, находятся кромѣ того и въ самомъ глинистомъ сланцѣ. Лучшее мѣстонахожденіе окаменѣлостей — паберега отъ устья Менгиляха вверхъ, до того мѣста, гдѣ ниже устья рѣчки Урагалакъ она становится илистой и песчанистой.

Менгиляхъ былъ мною посѣщенъ еще также вторично, по пути отъ Станъ-Каста на берегу моря къ Оленеку. Посему и сборъ окаменѣлостей съ этого мѣста вышелъ особенно значительнымъ и интереснымъ [1]).

25 августа. Путь былъ сравнительно далекій и въ отношеніи геологическомъ весьма интересный. Предстояло обогнуть Тору; до этого мѣста путь былъ вообще весьма каменистый.

У Менгиляха наносъ еще покрываетъ коренную породу, которая немного ниже обнажается лучше и составляетъ продолженіе того же чернаго сланца, который отмѣченъ выше названной рѣчки; но въ этомъ мѣстѣ не замѣчено сфероидальныхъ сростковъ. Въ этомъ сланцѣ появляется тутъ же сѣроватый песчаникъ 3967, залегающій слоями въ 1 саж. и болѣе, и который нерѣдко содержитъ малые желваки глинъ. Тотчасъ далѣе, образуя крышу сланцевъ, песчаникъ становится преобладающимъ, въ направленіи вверхъ принимаетъ цвѣтъ темный, содержитъ здѣсь изрѣдка цэратиты [2]), остатки заурія [3]). Песчаникъ заключаетъ глинисто-песчаниковые сланцы 3970 съ плохими растительными остатками. Въ этомъ же песчаникѣ попадаются удлиненныя выклинивающіяся гнѣзда, переполненныя раковинами, между прочимъ [4]) цэратитами.

Подвигаясь вдоль склона, и по паберегѣ такого состава достигаемъ небольшаго мыса, за которымъ слѣдуетъ долина

---

[1]) 3915—3941; 3950—3955; 4158—4228; 4229 (Cyrtoceras изъ сланца) 4230—4274; и 129 шт. мал. цэратитовъ и аммонит. безъ №; 4275 (bivalva весьма рѣдко вмѣстѣ съ Ceratit'ами въ сросткахъ); 4282—4286.

[2]) 3957.

[3]) 3969.

[4]) 3958—3966; и изъ такихъ же кусковъ, лежащихъ у подножія обнаженія 3942—3949; 4276—4281.

р. Нанга́ (по ней зимній путь въ Болькалакъ, о которомъ говоритъ Хитровъ). Этотъ мысъ состоитъ изъ перемежающихся пластовъ глинистаго сланца, песчаниковыхъ глинъ и глинистаго песчаника, падающихъ круто (70°) N; изрѣдка содержащихъ растительные остатки и между которыми отмѣченъ еще пропластокъ конгломерата, состоящаго изъ довольно крупной галки (3—6″). Пласты эти, пролегающіе на Тору, образуютъ довольно острую гриву значительно высокой горы, стоящей между Менгиляхомъ и Нангой; они какъ сказано падаютъ N.

Непосредственно за этимъ мысомъ, и окончивая оный, слѣдуетъ, на сравнительно незначительномъ протяженіи, впереди устья Нанги обнаженіе чернаго глинистаго сланца, залегающій непосредственно на предыдущихъ песчаникахъ. О его содержимомъ судить не могу, такъ какъ вслѣдъ за отмѣченнымъ небольшимъ обнаженіемъ, сланецъ далѣе превращенъ въ продукты вывѣтриванія, по которымъ пролегаетъ устье долины р. Нанги и слѣдующей за ней р. Голомолокъ.

На правомъ берегу Голомолока эти сланцы покрываются песчаникомъ 3972, свѣтлаго сѣроватаго, сѣроватаго, буроватаго и зеленоватаго цвѣта, въ которомъ попадаются раковины, тожественныя съ 3973 слѣдующаго яруса.

Этотъ ярусъ, подобно предыдущимъ падающій на N, состоитъ изъ тѣхъ черныхъ глинистыхъ сланцевъ, которыя столь часто попадались въ тундрѣ и изъ которыхъ взято столько окаменѣлостей; они характеризуются залегающими въ нихъ пропластками, а чаще желваками рухляковъ. Эти сланцы обнажены здѣсь по обѣимъ сторонамъ р. Суракъ и также доставили пополненіе палеонтологической коллекціи какъ въ этотъ путь[1]), такъ и при вторичномъ посѣщеніи[2]). И здѣсь эти сланцы содержатъ друзы скаленоэдровъ темнобураго кальцита. У подошвы обнаженія этого сланца обильны были куски конгломерата за № 3971. (Образчикъ рухляка — желвакъ 3993).

[1]) 3973—3992.

[2]) 4104—4156; 4157 (10 шт. отдѣльн. двустворчатыхъ раковинъ).

На послѣдней горѣ, впереди Кардысъ-кая, выше этихъ сланцевъ видна порода сѣровато зеленоватаго цвѣта, какъ кажется песчаникъ.

Затѣмъ Кардысъ-кая, приближающая насъ къ Торѣ, состоитъ изъ песчаника, повидимому тожественнаго съ № 3972, который переслоивается здѣсь съ весьма тонкосланцеватымъ или даже листоватымъ песчаниковымъ сланцемъ.

За Кардысъ-кая слѣдуетъ короткая, но широкая и въ своихъ вершинахъ низкая долина, по которой нѣтъ выходовъ; она отдѣляетъ предыдущій утесъ отъ утеса Тора. Выдѣленная широкой долиной, круто обнаженная со стороны Оленека, и тутъ же достигающая наибольшей своей высоты, г. Тора издалека имѣетъ видъ острова и безъ сомнѣнія образовала таковой прежде, когда уровень Оленека былъ выше.

Крутое обнаженіе Торы, лежащее вверхъ по Оленеку, какъ сказано, издали обращаетъ вниманіе по крутому паденію пластовъ, различныхъ по цвѣту. Пласты эти состоятъ изъ такихъ же породъ, какъ развитыя ближе къ Нангѣ, именно: песчаника (=3967—3968). Но здѣсь эти пласты перемежаются съ (рухляковыми) сѣрыми породами, въ которыхъ встрѣчаются гнѣзда съ раковинами. Поступая далѣе вдоль утеса, слѣдуютъ свѣтло-зеленоватыя породы, повидимому болѣе глубокія, чѣмъ предыдущія. Добыча изъ пластовъ Торы была незначительна [1]).

На основаніи явленій изложенныхъ на пути отъ Менгиляха до Торы, полагаю себѣ въ правѣ установить слѣдующій порядокъ налеганія отъ цератитоваго яруса, какъ самаго глубокаго, вверхъ:

1. *Цератитовый ярусъ.* Сланцы черные со сростками и песчаники съ глинистыми желваками; песчаники черные и зеленые съ гнѣздами раковинъ. Менгиляхъ. Тора.

2. Черные сланцы безъ сростковъ; остатковъ не замѣчено. Обнаженіе впереди Нанги; долина между Кардысъ-кая и Торой.

---

[1]) 3994—3999.

3. Свѣтлосѣрые песчаники съ раковинами слѣдующаго яруса. Ниже рѣчки Голомолокъ, Кардысъ-кая (и быть можетъ весь песчаникъ отъ В. Менгиляха до Ырдыкъ-кая включительно).

4. *Суракскій ярусъ.* Глинистые сланцы съ пропластками и желваками рухляковъ и известняка, съ колчеданомъ, окаменѣл. деревомъ и щетками зеленаго кальцита. Берегъ Оленека по обѣимъ сторонамъ р. Суракъ; большая часть сланцевъ, видѣнная въ верховьяхъ рѣкъ въ тундрѣ.

На основаніи наблюденія, сдѣланнаго на Н. Майкангдѣ и др. вверхъ слѣдуетъ:

5. *Иноцерамусовый ярусъ.* Песчаникъ верхняго яруса тундры; и по всему вѣроятію та зеленоватая порода, которая выше Кардысъ-кая виднѣлась надъ Суракскимъ ярусомъ.

Лѣвый берегъ Оленека, до Торы, былъ почти вовсе не видимъ.

Обогнувъ Тору, мы очутились у низкаго, оползнями избороржденнаго склона, который служитъ водораздѣломъ широкой впереди Торы лежащей долины отъ Оленека и который въ верховьяхъ этой долины и самъ понижается и съ ними сливается. Отъ этого мѣста впередъ стелется плоское прибрежье, къ которому отъ Оленека прилегаетъ водянистый и болотный лугъ, съ разсѣянными по немъ озерками. Этотъ лугъ — остатокъ протока, который прежде отдѣлялъ островъ Кара-сыръ, нынѣ соединенный съ материкомъ. Съ противуположной стороны протока, — низкое и плоское прибрежье, отдѣленное уступомъ отъ луга — служитъ основаніемъ для террасы, съ болѣе пологой подошвой. Эта терраса, въ которой издали видна розсыпь зеленоватой породы, тянется, какъ кажется, отъ Кардысъ-кая, составляя орографическое продолженіе оной, какъ нѣкогда составляла вѣроятно склонъ Оленека, когда еще Тора была островомъ, неразчлененная опа тянется внизъ по Оленеку въ направленіи нашего пути, а съ

приближеніемъ къ п. Бакыръ, высылаетъ отроги, состоящіе изъ узкихъ, осыпистыхъ гривокъ, раздѣленныхъ многочисленными распадками. Одна изъ такихъ падей есть также и Бакыръ, въ томъ отношеніи отличный отъ остальныхъ, что занимаетъ уголъ, между террасой и круто къ ней стоящей горѣ Карангаты.

26 августа. Предстояло обогнуть и утесъ Карангати, и, миновавъ устье р. Болькалакъ, достигнуть устья Оленека.

Карангати, съ осыпистымъ склономъ внизъ отъ Бакыра, становится утесистой лишь на мысу, далѣе лежащемъ, а за симъ послѣднимъ снова уступаетъ мѣсто яру болѣе низкому, который далѣе, ближе къ р. Болькалаку, переходитъ въ пологости, подымающіяся медленно на ССВ до гривы хребта. Отъ этой гривы идутъ къ Оленеку, но недостигая онаго, теряются въ пологости, распадки вообще плоскіе, но крутые. Самый хребетъ является разчлененнымъ; онъ покрытъ розсыпями на всѣхъ склонахъ, и состоитъ отчасти изъ макушекъ округленныхъ, отчасти снабженъ террасами, отчасти отдѣльныя вершинки его выдаются пиками. Коегдѣ по нему спускаются острыя гривки — выходы пластовъ — какъ мнѣ казалось падающихъ SO или OSO. Хребетъ этотъ тянется наискось къ направленію нашего пути, и его окончаніе составляетъ невысокій утесъ Тумуль-кая, которымъ кончается материкъ правой стороны Оленека. Къ этому утесу, пересѣкая пологости, и постепенно приближаясь къ хребту, направленъ былъ нашъ путь отъ Карангати.

Утесъ Карангати состоитъ въ своей верховой части изъ темнозеленыхъ, метаморфическихъ породъ, заключающихъ уже упомянутую толстворчатую раковину, вмѣстѣ съ которой, а также и отдѣльно, попадаются цератиты; затѣмъ Lingula, зубы ящеровъ, и кажется — рыбы[1]). Вверхъ по утесу эта порода включаетъ пропластки (Bänke) свѣтлаго, твердаго песчаника 4019.

Низовая сторона утеса показываетъ сперва тотъ же темнозеленый песчаникъ; но затѣмъ — залегая на предыдущемъ —

---

[1]) Окаменѣлости изъ Карангати—4001—4016.

мощно развитъ свѣтлозеленый песчаникъ 4018, въ которомъ остатковъ не замѣчено. Тутъ же на наберегѣ изобильно попадалась порода 4030, относительно которой можно также полагать, что она коренная.

Къ нижнему концу утесъ переходитъ въ розсыпь; а далѣе — яръ состоитъ изъ чернаго, неправильно растресканнаго сланца, за которымъ далѣе на нашемъ пути, на протяженіи пологости, нѣтъ никакихъ выходовъ.

Породы утеса Карангати казалось мнѣ имѣютъ два паденія, въ верховой части отмѣчено паденіе NW; на низовой сторонѣ — W.

Ниже описаннаго утеса, къ пологости склона, прилегаетъ часть совсѣмъ низменнаго берега, на которомъ разсѣяно нѣсколько малыхъ озеръ. Нашъ путь шелъ здѣсь въ нѣкоторомъ отдаленіи отъ берега Оленека. Низменнымъ, болотнымъ и обильнымъ озерами казался также и лѣвый берегъ Оленека, отъ устья Болькалака внизъ до утеса Эва-кая, противулежащаго утесу Тумуль-кая.

Мы остановились въ небольшомъ разстояніи отъ начала Тумуль-кая, у мѣста называемаго Улаканъ-крестъ и которое въ то же время достойно другаго, полнаго воспоминаній названія, именно могилы Прончищева.

27 августа. Обнаженіе Тумуль-кая, вообще невысокое, занимаетъ обѣ стороны мыса — оленекскую и морскую, или вѣрнѣе, проточную, такъ какъ устье Оленека въ море занято обширной дельтой; эта дельта низменна, отчасти поросла тальниками, отчасти илистая; она вообще весьма богата озерами и заливами, и вѣроятно весьма часто при высокой водѣ въ Оленекѣ, и при приливахъ, потопляется до значительныхъ размѣровъ, образуя временныя протоки. Въ нашу бытность, съ высоты горъ явственно видны были четыре главныя протока, разъединяющіе три острова. Самый значительный протокъ идетъ прямо, мимо утеса Эва-кая; далѣе, у слѣдующаго материковаго мыса онъ раздѣляется. Къ востоку отъ этого протока лежатъ болѣе значи-

тельные острова; изъ нихъ крайній восточный отдѣленъ протокомъ значительной ширины отъ Тумуль-кая. Островъ тянется, въ видѣ весьма низменнаго пространства, далеко вдоль морскаго берега.

Верхушка мыса Тумуль-кая состоитъ изъ самыхъ глубокихъ выступающихъ здѣсь пластовъ. Отсюда, по морскому берегу обнаженіе полнѣе, чѣмъ со стороны Оленека; оно вмѣстѣ и длиннѣе: оно тянется вдоль небольшаго залива, лежащаго за Тумулемъ, и кончается впереди слѣдующаго небольшаго, плоскаго мыса. По направленію отъ сего послѣдняго къ Тумулъ-кая, порядокъ пластовъ слѣдующій:

Черные, неправильно крошащіеся сланцы, заключающіе немногіе рухляковые желваки, повидимому весьма бѣдные окаменѣлостями[1]); въ нижней части пласта мѣсто желвака занимаютъ тонкіе пропластки рухляка, впрочемъ малочисленные. Въ пластѣ этого сланца довольно часто попадаются малые сростки пирита; затѣмъ, оруденѣлое дерево, а также и тѣ оригинальныя образованія 4029, которыя попадались также у Менгиляха. Еще ниже въ пластѣ рухляки становятся чаще, но они воспринимаютъ примѣсь песку, а затѣмъ подъ оными слѣдуетъ тонкій слой конгломерата 4020, состоящаго изъ мелкой гальки. Непосредственно подъ этимъ конгломератомъ слѣдуетъ песчаникъ; вблизи конгломерата онъ грубозернистъ 4021 и содержитъ въ верхней части залежи и пропластки конгломерата изъ крупной гальки; въ этой части своей мощности онъ перемежается съ пластами чернаго сланца; глубже, онъ становится тонкосланцеватымъ, а далѣе настоящимъ песчаниковымъ сланцемъ 4022 зеленовато сѣраго цвѣта; въ немъ появляются примазки глины такого же цвѣта; затѣмъ, залежи оной; или же — и онъ самъ становится весьма глинистымъ. Еще ниже въ немъ на нѣкоторыхъ пропласткахъ изобильно появляются растительные остатки и цѣлые слои съ растительными частицами; онъ по цвѣту то темнѣе 4023, то свѣтлѣе 4024. Еще глубже онъ снова

---

[1]) Всего получено изъ желваковъ лишь одна окаменѣлость № 4077.

темнѣе цвѣтомъ (зеленоватосѣрый), содержитъ здѣсь много глинистыхъ желваковъ 4024; опять является съ наружностью, подобной иркутскому песчанику 4026, и здѣсь перемежается съ черными сланцами. Кромѣ худыхъ растительныхъ остатковъ, въ немъ ничего не замѣчено.

Ниже этого пласта лежитъ твердый песчаникъ 4027; онъ образуетъ верхушку мыса Тумуль; отсюда со стороны Оленека, поступая вверхъ по рѣкѣ, слѣдуютъ черные глинистые сланцы и наконецъ черныя и зеленыя породы Торы и др. мѣстъ 4028 [a]).

Казалось мнѣ, что описанныя породы пролегаютъ SO съ паденіемъ на NO, и что на самомъ мысу, или непосредственно выше, положеніе пластовъ перемѣняется, именно переходитъ въ то положеніе, которое вообще отмѣчено въ горахъ праваго берега Оленека ниже Карангаты, т. е. съ паденіемъ OSO. Но выходы въ разрѣзѣ одной стѣны могутъ дать поводъ къ ошибочному заключенію. Во всякомъ случаѣ, на Оленекской сторонѣ Тумуля число обнаженныхъ пластовъ меньше. Переходъ къ этимъ породамъ отъ выступа верхушки мыса закрытъ сваломъ, который въ свою очередь затрудняетъ уразумѣніе залеганія. Несомнѣнно, что отъ могилы Прончищева до начала Тумульскаго обнаженія развиты черные сланцы (не продолженіе-ли тѣхъ, которые отмѣчены ниже Торы?), въ которыхъ повидимому нѣтъ желваковъ рухляка, ибо таковыхъ не видно ни въ ручейкахъ, ни на паберегѣ, и что далѣе утесъ начинается перемежающимися пластами зеленоватаго песчаника и черныхъ сланцевъ, которые здѣсь оба обилуютъ остатками раковинъ, отчасти удовлетворительно сохраненными, хотя преобладаютъ измельченныя ихъ обломки. Вообще въ песчаникѣ онѣ сохранены лучше [1]). На этой грани встрѣчаются весьма рѣдко желваки, изъ которыхъ въ одномъ найдены остатки Equisetum [b]). Цератитовъ

---

[a]) изъ нихъ Lingula 4075.

[1]) 4031—4071; 4072 (36 шт.); 4073 (15 шт.); 4074 (15 шт.); 4078, 4081—4101, 4102 (6 шт.).

[b]) 4076.

не найдено. Нѣкоторыя взятыя раковины тожественны Верхоянскимъ. Нѣсколько остатковъ взяты въ кускахъ, свободно лежащихъ на паберегѣ [1]).

Осмотромъ утеса Тумуль-кая кончились собственно геогностическія изслѣдованія моей экспедиціи, доведенныя здѣсь до окончанія материка. Обратный путь обѣщалъ еще нѣкоторыя дополненія. Не слѣдовало однако покидать прибрежья Ледовитаго океана, не сдѣлавъ попытки розыскать слѣды какихъ-либо современныхъ отложеній онаго, хотя надежда такого рода, послѣ всего до сего мѣста отмѣченнаго, не имѣла ровно никакой для себя пищи. Фауна моря въ свою очередь влекла къ его берегу, и потому я рѣшилъ хотя въ одномъ мѣстѣ посѣтить берегъ.

28 августа. Мы снялись съ устья Оленека и двинулись по пути къ мѣсту Джанкиръ — сборищу рыбопромышленниковъ въ это время года. Джанкиръ пріобрѣлъ извѣстность въ началѣ столѣтія (между 1810 и 1815), ибо въ этомъ мѣстѣ была застигнута казакомъ Рѣшетниковымъ и разбита шайка разбойниковъ, ограбившихъ Жиганскъ, въ то время еще бывшій городомъ. Въ Джанкирѣ кромѣ того находится въ настоящее время станъ для путешествующихъ зимою, поставленный въ замѣну прежняго, бывшаго у мыса Крестоваго.

Отъ мѣста стоянки, у могилы Прончищева, мы шли вдоль подошвы горъ праваго берега Оленека и вскорѣ вступили въ эти горы по долинѣ рч. Быгеръ — плоскому раздѣлу между болѣе крутыми горами конечнаго мыса Оленека съ одной стороны и — болѣе низкими, пологими, округленными, отчасти террасистыми горами, которыя тянутся вверхъ, по направленію къ Карангаты. Достигнувъ вершинъ Быгера, на склонахъ долины котораго видны только розсыпи, принадлежащія неопредѣлимому ярусу породъ, мы перешли на морскую покать, по которой — пересѣкая притоки безъ названія, слѣдуя по волнистой, округленной тундренной почвѣ, нынѣ не представляющей обнаженій,

[1]) 4079, 4080, 4103 взяты свободно лежащіе на паберегѣ.

лишенной всякаго геологическаго интереса, а въ это время года уже лишенной растительнаго покрова. Оставаясь вдали отъ морскаго берега, мы къ вечеру достигли осенняго стойбища Станъ-каета, лежащаго у небольшаго залива, въ незначительномъ разстояніи отъ утеса того же названія.

Пройденная сегодня тундра, подобно предыдущимъ, лишена морскихъ отложеній. Эти послѣднія встрѣчаются лишь у самаго моря, и образуютъ здѣсь непосредственное его прибрежье, составляющее полосу въ 20—30 саженъ шириной. Эта полоса состоитъ изъ матеріаловъ, отложенныхъ прибоемъ. Она плоска, низменна, покрыта озерками или, по ихъ величинѣ, лужами и болотами, и состоитъ изъ торфяниковъ, въ которыхъ отличимы во многихъ мѣстахъ еще древесные стволы, число которыхъ по направленію къ морю возрастаетъ, и которые составляютъ переходъ къ отложенію нынѣшняго плавника, накопленнаго здѣсь на берегу въ количествѣ, дѣйствительно, несмѣтномъ. — По этому плоскому прибрежью нѣтъ далѣе никакихъ обнаженій, но судя потому, что нынѣшній плавникъ лежитъ на пескѣ, можно полагать, что песокъ составляетъ подпочву всего вообще торфянистаго отложенія. По недостатку обнаженій не было возможности дѣлать здѣсь палеонтологическіе поиски, а количество измельченнаго дерева и вообще растительныхъ частицъ (живо напоминающихъ подобные остатки, въ изслѣдованныхъ пластахъ Лены и Оленека) не допускало также и изслѣдованія береговъ въ отношеніи его малакологической фауны [1]).

Такъ какъ по разсказу мѣстность до Джанкира ничѣмъ не отличается отъ пространства пройденнаго нынѣ, и такъ какъ время года во всѣхъ отношеніяхъ требовало поспѣшности, то я рѣшилъ своротить завтра снова къ Оленеку, чтобы еще разъ осмотрѣть мѣстонахожденіе у Менгиляха и пополнить коллекцію цератитовъ, тѣмъ болѣе что, противъ ожиданія, этого рода остатки не оказались на устьѣ Оленека.

---

[1]) Вообще найденъ только одинъ мертвый Gammarus.

29 августа. Со Станъ-каста, тундрой во всемъ подобной вчерашней, пошли на вершинки рч. Голомолокъ (длиной до $2\frac{1}{2}$ в.), по которой спустились къ Оленеку; отсюда своротили сперва внизъ для осмотра пластовъ у рч. Суракъ, а затѣмъ перешли на устье Менгиляха, у котораго провели остатокъ этого дня и большую половину слѣдующаго.

Путь со Станъ-каста велъ на SSO; продолжительность хода 2 часа, вся мѣстность — волнистая, необнаженная тундра.

30 августа и **31 августа.** Удовлетворенные добычей у Сурака[1]) и у Менгиляха[2]) шли на ONO и NO на Джанкиръ, котораго достигли чрезъ два часа ходу. Мѣстность до Джанкира точно такая же, какъ и вчера.

Джанкиръ лежитъ у губы, въ разстояніи 2—$2\frac{1}{2}$ верстъ отъ мыса Таќа, окаймляющаго губу съ восточной стороны. Тундра у губы на большое протяженіе до весьма полаго ската горъ, представляется едва покатой или почти плоской и оканчивается у моря яромъ, имѣющимъ до 5 саж. вышины, и изборожденной оползнями. Морской берегъ, въ тѣсномъ смыслѣ слова, имѣетъ весьма незначительную ширину.

Морское отложеніе въ губѣ Джанкиръ развито такъ-же, какъ у Станъ-каста, но имѣетъ здѣсь менѣе выразительный характеръ. Крайняя полоса берега, какъ и дно моря, состоитъ изъ песка, гравія и гальки, на которыхъ лежитъ мощное нагроможденіе плавника и всякаго растительнаго сора. Это образованіе не достигаетъ уровня низкой, пологой мѣстности, стелющейся отъ полаго ската до моря. Яръ, въ которомъ видимъ составъ этой мѣстности, показываетъ этотъ составъ не въ его чистомъ видѣ: оползни смѣшали все вмѣстѣ, и тутъ видны — глина, суглинокъ, куски сланцевъ, отчасти песокъ съ галькой и плавникъ. Весьма тщательные поиски, въ теченіе слѣдующаго здѣсь проведеннаго дня, доставили наконецъ нѣсколько видовъ морскихъ двуствор-

---

1) 4104—4156; 4157 (10 шт.).

2) 4158—4165; 4167—4275; всѣ эти изъ желваковъ; а равно 4282—4286. 4276—4281 изъ раковистыхъ гнѣздъ чернозеленаго песчаника.

чатыхъ раковинъ [1]); онѣ попадаются преимущественно въ пескѣ или гравіѣ, много рѣже въ глинѣ, въ которую, по моему мнѣнію попали уже впослѣдствіи. Число видовъ и недѣлимыхъ — мало. Жители говорятъ, что у этого берега раковины вообще рѣдки, что онѣ видимы бываютъ только при отливѣ на пескахъ и что онѣ не разнообразны.

Какъ у Станъ-каста, такъ и здѣсь, это морское отложеніе образовалось безъ сомнѣнія, прибоемъ волнъ, дѣйствіе которыхъ мы имѣли случай здѣсь видѣть при довольно сильномъ вѣтрѣ съ моря: волны достигаютъ яра. Ширина полосы, занятой этимъ отложеніемъ, по всему вѣроятію такая же, какъ у Станъ-каста, такъ какъ обѣ губы весьма подобны одна другой. Какъ тамъ, такъ и здѣсь встрѣчаются плоскія торфянистыя мѣста, почва которыхъ состоитъ изъ растительныхъ остатковъ и крупнаго плавника. Но у Джанкира такія мѣста незначительны, едва въ нѣсколько кв. саженъ поверхности, между тѣмъ какъ у Станъ-каста все прибрежье имѣетъ такую наружность. — Эта разница, вызывается различіемъ состава прилежащаго склона; но отмѣчая эти различія, замѣчу, что видѣнное у Станъ-каста приходится мнѣ теперь писать по памяти, ибо предметъ этотъ, по недостатку сравнительнаго матеріала, ранѣе не обратилъ на себя моего полнаго вниманія. Но я хорошо помню, что спускъ къ Станъ-каста былъ круче, что онъ къ низменному прибрежью опускался уступомъ, низкимъ, и поросшимъ травой; что далѣе, впереди этого уступа, въ недалекомъ отъ него разстояніи, была розсыпь песчаника; и что, наконецъ, мѣсто стоянки, а слѣдовательно и мѣсто наблюденія, отстояло всего больше 1 в. отъ утесистаго мыса того же названія. Совокупностью этихъ условій, указывающихъ на болѣе твердый составъ склона, представляющаго большее сопротивленіе какъ волнамъ моря, такъ и дѣйствію теплоты: онъ остался менѣе измѣненнымъ. — Напротивъ, у Джанкира, скатъ хребта къ морю весьма пологій, нигдѣ

[1]) Yoldia arctica, Ф. Шм.

не показывающій состава почвы, очевидно состоящій изъ продуктовъ вывѣтриванія; мѣсто же стоянки находилось по меньшей мѣрѣ въ 2-хъ верстахъ отъ ближайшаго мыса Тaкá. Дѣйствіемъ оползней, продукты вывѣтриванія образующія почву, сдвинулись со ската на пески морскаго происхожденія, и покрыли ихъ, какъ и плавникъ. Вслѣдствіе этого обстоятельства, безостановочно и нынѣ дѣйствующаго, наносы морскаго происхожденія кажутся лежащими подъ глинистымъ и суглинистымъ слоемъ изъ продуктовъ вывѣтриванія, а самый берегъ моря — поразительно узкимъ.

Слой продуктовъ, о которыхъ идетъ рѣчь, пересѣченъ множествомъ неправильныхъ ложбинъ, которыя всѣ обязаны своимъ происхожденіемъ оползнямъ. Эти ложбины, во всемъ подобныя ручейкамъ, отчасти орошаются струйками сочащейся воды, отчасти даютъ мѣсто малымъ скопищамъ воды или озеркамъ. Въ нѣсколькихъ смежныхъ ложбинахъ можно было видѣть пластъ чистаго льда, вскрытаго до $1\frac{1}{4}$ арш. мощности и лежащаго 1′ надъ поверхностью. Этотъ ледъ доставляетъ воду ручейкамъ и озеркамъ; а по мѣрѣ его оттаиванія образуются новые оползни и новыя ложбины — щели, расширяющія уже существующія долинки и обезображивающія ихъ склоны.

Въ одной изъ такихъ ложбинокъ оползни вскрыли коренную породу на незначительномъ протяженіи. Здѣсь — выходъ сланцевъ Суракскаго яруса, куски котораго замѣчены въ суглинкахъ морскаго берега, причемъ въ нѣкоторомъ изъ нихъ отыскались окаменѣлости [1]) этого яруса, а также и друзы скаленоэдровъ бураго кальцита, повсемѣстно встрѣчавшіеся на всѣхъ мѣстахъ выхода пластовъ этого яруса.

1 сентября. Иду къ мысу Крестовому, чтобы увидѣть море еще въ одномъ мѣстѣ и оттуда окончательно начать обратное путешествіе, которое предстоитъ совершить отчасти по прежнему пути, отчасти вблизи его; въ томъ и другомъ случаѣ, по близости водораздѣла Оленекско-Ленскаго.

1) 4287—4288.

Покинувъ Джанкиръ, мы обошли въ отдаленіи мысъ Така, и слѣдуя по округленно-волнистой, низкой тундрѣ, спустились къ р. Крестовой, перешли ее въ бродъ и поворотивъ влѣво, достигли западнаго конца Крестоваго мыса.

Долина р. Крестовой въ томъ отношеніи интересна, что по обоимъ берегамъ рѣки, версты на 2 вверхъ, весьма изобильно отложенъ плавникъ, и вообще эта часть долины ничѣмъ не отличается отъ самаго морскаго берега, здѣсь въ Крестовой губѣ на широкое протяженіе (30 саж.) заваленнаго плавникомъ.

Осмотръ Крестоваго мыса не имѣлъ успѣха. Къ З. мысъ этотъ кончается невысокой, узкой гривой утеса, въ которую теперь, во время прилива и при сильномъ вѣтрѣ, непосредственно ударяли волны и которой по сему обойти было нельзя. Спуститься съ крутаго утеса къ морю не нашлось мѣста на протяженіи цѣлой версты; а по показанію проводника такого мѣста нѣтъ и далеко дальше.

Гривка и небольшой утесъ впереди ея состоятъ изъ песчаника, вообще крупнозернистаго, весьма глинистаго, переслаивающагося тонкими пропластками съ глинистыми и песчанисто-глинистыми сланцами. Этотъ песчаникъ изрѣдка содержитъ обугленные отпечатки крупныхъ древесныхъ остатковъ. Поднявшись на утесъ, на поверхности почвы видна также перемежаемость песчаниковъ и сланцевъ, но по причинѣ вывѣтрѣлаго состоянія этихъ породъ, ихъ признаки здѣсь не отличимы. Явственные признаки сохранили въ этомъ мѣстѣ только свободно лежащіе куски (известковистаго?) песчаника, снаружи почти чернаго цвѣта, во всемъ подобные тѣмъ, которые встрѣчались въ утесѣ Тумулъ въ пластѣ съ растительными остатками; но также и у р. Атырканъ и вообще въ мѣстахъ развитія иноцерамусоваго яруса.

Доступные наблюденію пласты Крестоваго мыса пролегаютъ О 10—15′ N и круто (до 60′) падаютъ на SSO; то же залеганіе отмѣчено и на пройденной мною части поверхности утеса, гдѣ оно отличимо выдающимися рядовыми полосами песчаника, зале-

гающими между углубленными какъ бы желобовидными полосами сланцеватыхъ породъ.

Впереди утеса паберега покрыта множествомъ глыбъ камня. Часть ихъ вѣроятно принесена льдомъ, ибо при разнообразіи, онѣ необильны; таковы 4289 и 4290 (не съ костью-ли?). Другія породы напротивъ до того преобладаютъ, что заставляютъ полагать, что онѣ залегаютъ здѣсь на мѣстѣ. Къ числу такихъ отношу 4291 (зеленый песчаникъ со слѣдами раковинъ).

Отъ Крестова мыса мы шли вверхъ по р. Крестовой на SSO и остановились въ той же долинѣ, пройдя верстъ 6—7.

2 сентября. Путь былъ далекій ($7\frac{1}{2}$ часовъ); тундра однообразная и покрыта снѣгомъ; отъ мѣста ночлега своротили на правые притоки весьма развѣтвленной р. Крестовой, по которымъ шли большую половину пути. Далѣе, внизу вершинъ р. Комотеръ, оставшейся въ отдаленіи вправо, пересѣкая крайнія вершинки незначительной рч. Джянъ - балаганъ, спустились въ глубокую долину р. Кенгъ-юряхъ, и поднявшись изъ оной, по менѣе высокой тундрѣ достигли незначительной рч. Боръ-сыръ [1]), и остановились у ней за 100 саж. выше устья въ Оленекъ.

Здѣсь, приготовляясь къ наступающей зимѣ, провели 4 и 5 сентября и снялись наконецъ въ путь, вслѣдствіе исчезновенія снѣга снова верхомъ.

6 сентября. Путь обозначенъ въ съемкѣ. Онъ велъ сперва немного вверхъ по р. Боръ-сыръ, а затѣмъ, огибая гору того же названія, привелъ въ широкую долину р. Мéнга. Высота перехода была незначительна. Долина Менги (включительно съ низовыми притоками) весьма широка, и подымается полого; по лѣвой сторонѣ, отдѣляя притоки оной отъ Оленека, тянутся нѣсколько болѣе выдающіяся возвышенности. Вверхъ по долинѣ видны на правой сторонѣ рѣки болѣе значительныя горы, разъобщенные притоками, представляющіе ту общую черту, что числомъ три, онѣ всѣ имѣютъ склонъ OSO болѣе крутой; проти-

---

[1]) Як. Сыръ = яръ.

воположный — пологій. Эту же особенность имѣетъ также и узкій водораздѣлъ, который на нашемъ пути отдѣляетъ систему Менги отъ низовья р. Уку́. Система этой рѣки, кажется, лишена всякой правильности въ конфигураціи; она полого подымается къ вершинамъ и показывается весьма расчлененной. Идемъ по незначительному лѣвому притоку; его вершины лежатъ на водораздѣлѣ, который также ниспадаетъ террасой на OSO. У подошвы этой террасы лежатъ вершины рч. Кардысъ-кая; между этими вершинами исходятъ отъ террасы отроги, по гривѣ которыхъ нѣсколько ниже стоятъ причудливой формы утесы песчаника, неосмотрѣнные по ихъ отдаленію отъ нашего пути, но которые повидимому образовались процессомъ вывѣтриванія. Подобныхъ утесовъ я нигдѣ не замѣчалъ по пути сего года. Терраса, отъ которой исходятъ эти отроги, сопутствуетъ намъ далѣе на пути, огибая съ наружной стороны систему р. Ику; она становится пологой къ системѣ рч. Кисылъ-кая и крутой къ вершинамъ рч. Кагалякъ. Здѣсь находится и крайняя на нашемъ пути вершинка р. Уку. Терраса стала здѣсь выше и составляетъ вообще самый высокій пунктъ (анер. 3^{h}) на сегодняшнемъ пути. Отсюда въ направленіи нашего пути, у подножія террасы (продолжающейся внизъ по р. Чурбука) стелется довольно обширное, отчасти волнистое, отчасти совсѣмъ плоское болотистое, пространство съ нѣсколькими незначительными на немъ озерками. Здѣсь берутъ начало: рч. Сыстякъ (притокъ Олепека) и р. Чу́рбука (притокъ Лены). Плоская сѣдловина между двумя незначительными холмами, стоящими на краю болотистой равнины, составляютъ здѣсь водораздѣлъ между р. Курбука, и крайней правой вершинкой системы р. Локу́мой (притокъ Оленека). Останавливаемся для ночлега у небольшаго озера, лежащаго тутъ же у самаго подножія водораздѣльныхъ холмовъ.

Обнаженій на пути не было. Почва, за исключеніемъ мѣстъ, о которыхъ сейчасъ скажу, постоянно — песчаникъ, въ которомъ отъ времени до времени видны были грубые растительные остатки. Песчаникъ этотъ мѣстами становился болѣе глинистымъ;

а въ самой долинѣ р. Уку (значитъ на болѣе глубокомъ уровнѣ) даже весьма глинистый. Цвѣтъ его — сѣроватый, бѣловатый, зеленоватый и темный, до весьма темнаго.

На подъемѣ на склоны рч. Боръ-сыръ, замѣчена мѣстами галька, какъ это прежде отмѣчено у Оленека.

Низовая часть долины р. Менга занята наноснымъ отложеніемъ, простирающимся вверхъ болѣе, чѣмъ на $2\frac{1}{2}$ в. Это отложеніе замѣчательно по обилію содержащагося въ немъ укчарй, неприноснаго характера. Укчари замѣчены затѣмъ также въ вершинкѣ притока р. Уку на весьма значительномъ относительной высотѣ (анер. 12^h 45). Системы обоихъ этихъ Оленекскихъ притоковъ лежатъ совсѣмъ внѣ произростанія деревъ.

7 сентября. Идемъ по водораздѣлу, пересѣкая вершины Локумая, которыхъ отмѣчаю четыре на протяженіи 15-ти первыхъ верстъ. Вначалѣ подымаемся весьма полого; но къ 3-ей вершинѣ подъемъ круче, и гора опускается къ долинѣ этой вершинки крутой террасой (недостигающей впрочемъ высоты болѣе значительныхъ столовыхъ горъ). Отсюда до крайней вершинки тянется высокая розсыпь, которая продолжается далѣе за столовую гору, лежащую между рр. Локумой и Чарчыки (прит. Оленека). Спускъ съ этой горы въ долину послѣдней рѣки весьма крутъ. Далѣе слѣдуетъ пологій подъемъ на высокую, также столовую гору, которая только распадкомъ короткой рч. Менгиляхъ отдѣлена отъ прежде (19/VIII) упомянутой горы Менгиляхской и которая въ противуположномъ направленіи крутой террасой обращена къ глубокой долинѣ р. Карбалаганъ, своими вершинами многократно врѣзывающейся въ эту террасу. Спустившись съ террасы, мы остановились въ глубокой желобовидной долинѣ Карбалаганъ.

Системѣ р. Локумай противулежитъ почти столь же обширная система р. Галынга. Внизъ по этой рѣкѣ тянется крутой склонъ повышаясь, съ лѣвой стороны долины. Далѣе, къ Ленской протокѣ, въ которую изливается Галынга, склонъ этотъ имѣетъ видъ высокой крутой террасы, очевидно составляющей грань

между мѣстностями различной конфигураціи; въ направленіи отъ этой террасы къ Ленѣ мѣстность болѣе или менѣе плоска; видимыя на ней террасы своей высотой и видомъ подобны тѣмъ, которыя пересѣкаютъ намъ путь, проходящій вблизи Оленека. Въ противоположномъ же направленіи отъ террасы Галынги выдѣляется группа болѣе высокихъ, болѣе разчлененныхъ и неправильныхъ горъ, которая виднѣлась постоянно со вчерашняго пути на N и NO отъ насъ; группа эта находится какъ говорятъ у Ленской; одна ея вершина выдается болѣе другихъ. Эту вершину назвали мнѣ — Хангардамъ.

Отъ системы Галынги далѣе по нашему пути, отмѣчаю еще невысокую террасу, сопровождающую внизъ р. Савыстыгасъ; затѣмъ по рѣкѣ Улаканъ-юряхъ, которой вершины противулежатъ системамъ рр. Чарчыки и Карбалаганъ видѣнъ террасистый склонъ, непревышающій высоты болѣе высокихъ нами посѣщенныхъ столовыхъ горъ.

Въ заключеніе описанія конфигураціи слѣдуетъ еще замѣтить, что вдоль по Оленеку, на протяженіи системъ Локумая и Чарчыки тянутся болѣе значительныя высоты. Онѣ не достигаютъ р. Карбалаганъ, низовье которой врѣзывается въ ту низкую мѣстность, по которой въ передній путь мы шли къ Оленеку, сопутствуемые съ правой стороны нашего пути террасой, тогда же отмѣченной.

Путь велъ песмѣнно по почвѣ песчаниковой. На спускѣ къ третьей вершинѣ Локумая обнаженъ песчаникъ въ невывѣтрѣломъ состояніи 4297—4298, мягкій съ растительными остатками, содержащій бурокрасные малые сростки, и — двѣ, кажется, значительной мощности, залежи угля 4300, показался между глинистыми песчаниками и глинами. — Затѣмъ, вся розсыпь слѣдующая до 4-ой вершины состоитъ изъ породъ красныхъ, перегорѣвшихъ въ подземномъ пожарѣ; и лишь на днѣ четвертой Локумайской долины является свѣжій песчаникъ 4299. Отъ этой вершинки до Чарчыки почва состоитъ опять изъ перегорѣлыхъ породъ, а на спускѣ въ долину Чарчыки, и на слѣдующей затѣмъ

горѣ лежитъ розсыпь песчаника обыкновенной вывѣтрѣлой наружности. Наконецъ замѣчу, что мѣстами по Локумаю, затѣмъ у Чарчыки, а также и у Карбалагана встрѣчаются значительныя количества песку, освобожденнаго процессомъ вывѣтриванія изъ коренной породы и указывающаго на мягкій или рыхлый составъ оной.

8 сентября. Терраса, по которой спустились въ долину р. Карбалаганъ, окаймляя разчлененную систему вершинъ этой рѣки, встрѣчается далѣе съ вершинами противулежащей р. Когастакъ, по лѣвой сторонѣ которой съ ней вмѣстѣ удаляется къ Ленѣ. Нашъ путь удаляется по нему отъ террасы, пересѣкаетъ весьма крутую и глубокую долину крайняго лѣваго притока р. Карбалаганъ (анер. 9^h 45), ведетъ далѣе по пологостямъ поперекъ чрезъ вершины р. Кыстахъ (въ Оленекъ) и достигаетъ вершинъ р. Кóкусъ (въ Оленекъ).

У Кокуса стоитъ гора нѣсколько обособленная, ибо съ материковой стороны отдѣляется соприкасающимися вершинами рр. Кокусъ и Кенгъ-юряхъ. Со стороны Оленека эта гора крута и составляетъ часть той террасы, которая въ переднемъ пути постоянно оставалась невдалекѣ отъ насъ, на протяженіи отъ р. Колумасъ или даже отъ Н. Майкангды. Мы спустились съ террасы по крутой и узкой вершинѣ р. Кенгъ-юряхъ, которая достигнувъ подошвы террасы поворачиваетъ вправо, гдѣ на разстояніи не болѣе 3 верстъ отличимы были тѣ склоны, у подошвы которыхъ, въ углубленной долинѣ, у начала лѣса была наша прежняя стоянка.

Мѣстность у выхода вершинки р. Кенгъ-юряхъ изъ террасы весьма своеобразна. Непосредственно по лѣвой сторонѣ этой вершинки лежатъ притоки сосѣдней р. Колумасъ, берущіе начало съ той же террасы, а между тѣмъ кажется, что вершинка Кенгъ-юряха приходитъ къ желобу, лежащему между террасой и ей параллельной, но много менѣе высокой грядой. Пологій склонъ этой гряды, обращенный къ желобу, еще увеличиваетъ обманчивое впечатлѣніе. Въ дѣйствительности же этотъ

желобъ пересѣкается плоскими, низкими выпуклостями почвы, соединяющими подошву террасы съ параллельной ей грядой и которые вмѣстѣ составляютъ водораздѣлъ Кенгъ-юряха, а также и притоковъ Колумаса. Въ этой обманчивой для глаза мѣстности мѣсто выхода Кенгъ-юряха съ террасы имѣетъ безспорно самую меньшую высоту; въ противоположномъ направленіи оно упирается въ выпуклость, находящуюся между Кенгъ-юряхомъ и Кокусомъ. Такимъ образомъ, по выходѣ изъ террасы, кажется, что находишься въ нѣкотораго рода ямѣ, которая со всѣхъ сторонъ собираетъ воду и затѣмъ по незначительной долинѣ передаетъ ее р. Кенгъ-юряху, нѣсколько далѣе отъ этого мѣста углубляющемуся въ гряду, протявающуюся параллелью террасѣ. Это явленіе конфигураціи, какъ оно здѣсь описано, не стоитъ ни въ какой связи съ перемѣщеніями пластовъ, какъ бы можно было полагать на первый взглядъ, но составляетъ послѣдствіе вывѣтриванія, размыва и сноса, какъ это обнаруживаетъ стратиграфическое изслѣдованіе, о которомъ сказано ниже.

Придерживаясь первоначально желоба, пересѣкая отроги, отдѣляющіе смежные притоки Колумаса, и подымаясь по мѣрѣ того, какъ эти отроги стали болѣе рѣзкими, мы достигли наконецъ болѣе значительнаго притока той же рѣки, и остановились въ его весьма глубокой, крутой и узкой долинѣ, приблизительно въ разстояніи $2^1/_2$—3 в. отъ подошвы террасы и въ такомъ же — отъ мѣста соединенія этого притока съ р. Колумасъ.

Путь до Кокуса велъ непрерывно по песчанику, въ которомъ отъ времени до времени отличимы были несомнѣнные сростки, который отчасти попадался плохими розсыпями, и въ которомъ замѣчено мало растительныхъ остатковъ, и нигдѣ — угля. На спускѣ по вершинкѣ Кенгъ-юряхъ, терраса оказалась состоящей (въ отличіе отъ Локумайской Чарчыки, Карбалаганъ, Менга) изъ твердаго, вообще плитняковаго песчаника сѣроватаго, зеленоватаго, свѣтлобуроватаго, съ нерѣдкими ripple — marks и Holzstructur и съ меньшимъ противъ прежняго количествомъ растительныхъ остатковъ. Непосредственно выше подошвы тер-

расы, въ этихъ песчаникахъ появляется залежь темносѣрой, почти черноватой отвердѣлой глины, а нѣсколько ниже въ руслѣ рѣчки — глинистый сланецъ.

Какъ сказано, поступая въ системѣ Колумаса, сперва — постепенный подъемъ; а затѣмъ — крутой спускъ къ избранному мѣсту стоянки, съ высоты много еще недостигающей высоты сосѣдней террасы. По этому спуску, сколько дозволяли выходы, взяты, сверху внизъ: 4301—4302 (съ рѣдкими растительными остатками); этотъ № вмѣстѣ съ 4303 — господствующая порода на спускѣ. Ближе къ подошвѣ спуска, у рѣчки найденъ болѣе глинистый образецъ 4306; а ниже стоянки, па уровнѣ рѣчки, — неправильно сланцеватая глина 4305, съ прожилками кальцита; № 4303 содержитъ сростки пирита. Въ 4306 замѣчены Inoceramus.

9 сентября. Дневка у р. Колумасъ по поводу ненастья.

Обстоятельный осмотръ склоновъ внизъ по рѣчкѣ у стоянки и далѣе внизъ по широкой долинѣ р. Колумасъ показалъ, что склоны главной долины, немного выше устья ночлежной рѣчки, состоятъ у своей подошвы изъ сланцевъ Суракскаго яруса со всѣми признаками, какія ему и въ другихъ мѣстахъ свойственны; и что отсюда внизъ по Колумасу эти сланцы пріобрѣтаютъ перевѣсъ и въ разстояніи приблизительно трехъ верстъ дальше изъ нихъ состоятъ склоны до высоты болѣе, чѣмъ 120′. Этимъ дополняется наблюденіе, сдѣланное въ передній путь, по которому въ долинѣ Колумаса отмѣчены были только иноцерамусовые песчаники, а подлежащій имъ суракскій ярусъ, встрѣченъ лишь снова въ долинѣ Кенгъ-юряха: мѣсто тогдашней стоянки по р. Колумасъ лежало выше, еще въ ярусѣ иноцерамусовъ; а на дальнѣйшемъ пути по р. Кенгъ-юряху мы слѣдовали не долиной, но поднялись на правый склонъ Колумаса, составляющій въ тоже время и упомянутую выше террасѣ параллельную гряду. — Теперь оказывается, что какъ эта гряда, такъ равно и болѣе высокая терраса, состоятъ изъ иноцерамусовыхъ песчаниковъ, изъ подъ которыхъ выступаетъ суракскій ярусъ: въ низовьяхъ

Кенгъ-юряха и Колумаса, а также у подножія террасы, у мѣста выхода изъ оной вершинки первой изъ названныхъ рѣкъ.

Въ дополненіе къ описанію склона у стоянки (т. е. самой нижней части иноцерамусоваго яруса) прибавляю, что порода 4301 и съ ней вмѣстѣ 4307 занимаютъ высшую часть склона. Отличаясь бóльшею твердостью, она выдается карнизомъ, или террасой ниже которой залегаютъ синевато-сѣрые, болѣе мягкіе, глинистые песчаники, образующіе осыпистый склонъ (гдѣ вода не имѣетъ доступа) или крутое обнаженіе (гдѣ подмывается рѣчкой). Розсыпь, образуемая этой толщей — хрящеватая, съ мелкими кусочками песчаника, округленными вывѣтриваніемъ, и къ которымъ подмѣшаны, нѣсколько болѣе значительные, также вывѣтриваніемъ округленные куски породы 4307. Рѣчки, протекающія по этимъ пластамъ иноцерамусоваго отложенія, имѣютъ въ руслѣ много округленныхъ глыбъ той же (4307) породы, а если долина узка, и склоны круты — даже остроугольные ея куски (см. 16/VIII относительно пластовъ того же яруса, непосредственно выше лежащихъ и оказывающихся тожественными съ породами террасы у вершинъ Кенгъ-юряхъ).

10 сентября. Недалеко отъ стоянки достигли того распадка, по которому въ передній путь подымались изъ долины Колумаса. Здѣсь прекращена дальнѣйшая съемка, такъ какъ дальнѣйшій путь — до Н. Майкангды — велъ по старой дорогѣ. Къ прежнему описанію этой мѣстности слѣдуетъ только прибавить, что обширная болотистая равнина или пологость, изъ которой берутъ начало рр. Колумасъ и Н. Майкангда, питаетъ также р. Чопкó (къ Голимеру) и р. Эрдылакъ (притокъ Лены). Эрдылакъ противулежитъ своими вершинами, находящимися за террасой, системѣ р. Колумасъ, и только его крайняя правая вершина находится на помянутой равнинѣ.

Почва на всемъ пути — ярусъ иноцерамусовый; лишь въ низовьѣ праваго притока Н. Майкангды изъ подъ этого яруса выступаетъ ярусъ Суракскій, съ предѣлами выхода котораго совпадаетъ здѣсь также и крайній предѣлъ лѣса.

Въ дополненіе прежняго описанія должно прибавить, что въ долинѣ одного изъ овраговъ или рытвинъ, приходящихъ отъ террасы и открытыхъ къ р. Колумасу, замѣченъ не посредственно подъ уровнемъ подошвы террасы, выходъ чернаго, неправильно сланцеватаго глинистаго сланца. Въ этой же рытвинѣ значительное количество глыбъ, снаружи бурыхъ, подобныхъ сросткамъ Суракскаго яруса, но различныхъ по окаменѣлостямъ [1]). Глыбы эти безспорно коренныя; но сростки ли это, или пропластокъ — рѣшить невозможно. Въ глинахъ, впрочемъ худо обнаженныхъ, ничего не найдено.

Изъ этого наблюденія слѣдуетъ, что залежи глинъ или глинистыхъ сланцевъ встрѣчаются въ иноцерамусовомъ ярусѣ не только въ нижайшихъ частяхъ онаго. Къ этому прибавлю, что въ рухлякахъ, въ которыхъ найдены эти окаменѣлости, встрѣчались также друзы бураго кальцита, подобныя суракскимъ.

Изучая теперь внимательно признаки, какіе представляетъ почва, состоящая изъ иноцерамусоваго яруса, замѣчаю (на сегодняшнемъ пространствѣ) отсутствіе обширныхъ розсыпей. Только у Н. Майкангды развиты таковыя, притомъ во всю высоту склона, скрывая даже выходящій здѣсь суракскій ярусъ. Эти розсыпи — вообще кажется свойственныя только болѣе крупнымъ, склонамъ — отличимы по вообще темному зеленоватому, сѣроватому и синеватому цвѣту и по содержанію иноцерамусовъ. Затѣмъ розсыпи, встрѣчавшіяся на тундрѣ, имѣли незначительные размѣры, и состояли изъ довольно крупнозернистаго желтоватаго буроватаго песчаника.

На плоской тундрѣ, и на болѣе пологихъ склонахъ почва двоякая: или—Carex'овыя мокрыя пологости и равнины (съ разсѣянными на нихъ озерками или безъ оныхъ (безъ сомнѣнія указаніе на глинистый составъ коренной породы) или — тундра кочковатая и хрящеватая; въ обоихъ случаяхъ съ *мелкими*

---

[1]) 4309—4320. (Между раковинами одна кажется—Харакхинской; другая—Верхоянской).

кусками темнаго цвѣта породы. Осматривая бóльшую площадь обыкновенно замѣчаются и болѣе объемистыя куски породы 4307.

Въ руслахъ рѣчекъ или преобладаютъ различнаго оттѣнка сѣрые песчаники со рѣдкими растительными остатками, или же — песчаники разнообразныхъ цвѣтовъ — зеленоватаго, синеватаго, буроватаго, желтоватаго съ примѣсью кусковъ 4307.

Выстилку всей болотистой мѣстности, питающей вершины рр. Колумасъ и Н. Майкангда, образуетъ темнаго грязносѣраго цвѣта глина, не наносная и не коренная; вѣроятно — продуктъ вывѣтриванія Она замѣчена въ малыхъ оползняхъ по обѣимъ названнымъ рѣчкамъ.

Суракскій ярусъ у Н. Майкангды доставилъ сегодня нѣсколько окаменѣлостей[1]), въ томъ отношеніи дополняющихъ наблюденія, сдѣланныя въ переднiй путь; они получены (см. породы на образцахъ) изъ чернаго сланца, изъ рухляка, изъ желваковъ (прежде въ нихъ недосмотрѣны) и изъ чистыхъ известковыхъ сростковъ; сіи послѣдніе подобны такимъ же съ В. Майкангды и здѣсь прежде не замѣчены.

Въ черномъ неправильно сланцеватомъ сланцѣ замѣчено малое выдѣленіе бѣлаго сплошнаго кварца, въ видѣ зерна величиной не болѣе орѣха (лѣснаго); оно округлено, и его неправильная форма доказываетъ, что не галька. Поверхность зерна не обточенная, представляется пористой; въ поры поверхности проникаетъ сланецъ.

Въ долинѣ притока Н. Майкангды, на высотѣ опредѣленной анероидомъ (2^h 30), далеко отъ нынѣшней границы лѣса, замѣчены укчари. Отъ одного пня такого рода, еще стоящаго въ естественномъ положеніи, взятъ образецъ.

11 сентября. Шли прежнимъ путемъ до р. В. Майкангды.

Отъ ночлега до границы лѣса по лѣвому притоку Н. Майкангды почва долины и склоновъ — суракскій ярусъ. Далѣе, до В. Майкангды — ярусъ иноцерамусовый; поперекъ чрезъ до-

---

[1]) 4321—4336; 4341—4343.

лину этой рѣки, до мѣста старой стоянки — ярусъ суракскій, выше прикрытый иноцерамусовымъ. Наша стоянка — въ одной верстѣ выше прежней, по правой, отъ мѣста сліянія, рѣчки.

Между обѣими стоянками есть у самой подошвы долины два плохія низкія обнаженія. Въ нихъ видѣнъ пластъ сѣраго глинистаго песчаника, покрытый черными неправильно истресканными сланцами. Поступая отсюда на SO, поперекъ чрезъ мысъ, разъединяющій обѣ рѣчки, находимъ на лѣвомъ берегу лѣвой рѣчки склонъ, состоящій изъ черныхъ, также неправильно истресканныхъ сланцевъ, совершенно подобныхъ предыдущимъ, составляющихъ ихъ продолженіе, и которые далѣе у самой р. В. Майкангды (по направленію къ долинѣ Голимера) обнажены на значительную высоту, и имѣютъ всѣ признаки Суракскаго яруса. Эти признаки онъ впрочемъ имѣетъ уже у сказанной рѣчки; онъ содержитъ рухляковые сростки[1]) съ друзами кальцита, а также и тѣ окаменѣлости, которыя были взяты въ переднемъ пути.

И въ этомъ мѣстѣ въ сланцахъ мы отыскали тотъ же песчаникъ, который видѣнъ по другую сторону мыса; въ немъ, въ обоихъ выходахъ, найдены окаменѣлости, плохо сохраненныя, но въ обоихъ обнаженіяхъ тожественныя[2]). Такимъ образомъ кажется, что и здѣсь между ярусами суракскимъ и иноцерамусовымъ нѣтъ никакой рѣзкой литологической границы.

Въ дополненіе къ образцамъ представителямъ породы нижней части все же много отличаемаго иноцерамусоваго яруса, прибавляю, взятые на В. Майкангдѣ — 4339 сростками (очевидно тожественны Менгиляхскимъ пропласткамъ) и 4340. Послѣдній — песчаникъ грязно-желтовато-буроватаго цвѣта, то болѣе мягкій, то болѣе твердый, то весьма тонко-сланцеватый, то пластоватый (bankartig), имѣетъ у В. Майкангды нѣкоторую мощность; онъ впрочемъ не принадлежитъ исключительно нижней части яруса, но попадается и на другихъ его уровняхъ (вчера розсыпями).

---

[1]) Изъ нихъ взяты 4344—4356.

[2]) Лучшія 4357—4359.

Вообще къ характеристикѣ яруса на основаніи замѣченнаго на сегодняшнемъ пути, прибавляю еще слѣдующее.

Порода 4307, то содержащая растительные остатки, то безъ оныхъ, попадается постоянно по русламъ рѣчекъ этого яруса, а также на хрящеватой почвѣ, по пологимъ склонамъ тундры. Судя по ея подчиненному количеству, должно полагать, что она попадается сростками; въ этихъ послѣднихъ замѣчается отчасти наслоеніе или сланцеватость. Въ болѣе высокой части яруса встрѣчается еще также 4337. Сростки этого рода замѣчены въ верховьяхъ лѣваго притока Н. Майкангды, гдѣ они залегаютъ въ 4338— весьма глинистомъ песчаникѣ. Малые (вывѣтрѣлые) куски сферосидерита попадались по долинамъ обѣихъ Майкангдъ. Этотъ минералъ попадается вѣроятно сростками.

Къ характеристикѣ почвы, состоящей изъ суракскаго яруса, должно еще прибавить, что всѣ ручейки стекающіе по этой почвѣ и всѣ на оной болота обилуютъ содержаніемъ гидрата окиси желѣза.

Наконецъ относительно конфигураціи пройденной мѣстности замѣчу слѣдующее:

Терраса, которая насъ сопровождала вдоль всего Колумаса, и которую прерываетъ долина вершины р. Эрдылакъ, возобновляется снова, но съ меньшей высотой у начала системы р. Н. Майкангды; затѣмъ, исчезнувшая изъ виду съ удаленіемъ вершинъ этой рѣки (ей противулежитъ р. Кара-сохъ), терраса появляется снова, становясь болѣе высокой между обѣими Майкангдами, огибаетъ вершины В. Майкангды. Изъ долины сей послѣдней, благодаря выпавшему тонкому покрову снѣга, сдѣлавшаго залеганіе породы на далекихъ высотахъ болѣе примѣтнымъ, видно было, что террасы правой стороны названной рѣки, протягиваются на NW, со слабымъ паденіемъ NO.

12 сентября. Путь велъ по лѣвой сторонѣ отъ прежней дороги, выкидывая глубокую долину р. Колбыя, по болотистой пологости р. Мастакъ; съ выходомъ изъ этой системы, остановились у одного изъ притоковъ р. Катыстахъ. Хотя путь шелъ

вообще ниже чѣмъ прежде, почва тѣмъ не менѣе на всемъ протяженіи образована иноцерамусовымъ ярусомъ, какъ извѣстно изъ прежняго, высоко поднимающагося у Колбыя и Дэрбильгиляка. Въ крайней на пути вершинкѣ Майкангды, по сосѣдству р. Игы-кая, на высотѣ, опредѣленной анероидомъ (10^h), замѣчено обнаженіе чернаго глинистаго сланца. Относительно сосѣдней террасы этотъ сланецъ, обнаженный здѣсь до 40′ мощности, залегаетъ на такой же высотѣ, какъ это на обратномъ пути замѣчено въ системѣ р. Колумасъ. Кромѣ того и здѣсь почва въ рытвинахъ оказалась состоящей изъ черноватой глины, не наносной, какъ у Колумаса и Н. Майкангды. На основаніи этихъ явленій, полагаю, что въ верхней части иноцерамусоваго яруса залегаетъ повидимому мощный слой чернаго глинистаго сланца.

Что касается самой террасы, то она въ вершинахъ В. Майкагды, гдѣ имѣла особенно значительную высоту, была покрыта весьма мощными и многочисленными острыми глыбами породы, издалека — бѣловатаго цвѣта. По цвѣту и по формѣ указывающей на весьма толстое напластованіе, эта порода не принадлежитъ къ составу иноцерамусоваго яруса, вообще отличающаяся болѣе или менѣе тонкимъ, плитняковымъ наслоеніемъ. Къ тому же терраса значительно выше здѣсь, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ пройденнаго пути. Эта высокая терраса удаляется по рч. Игы-кая, постепенно дальше и дальше; по Мастаку же ограничивая его верховья, а также у Катыстака съ лѣвой стороны отъ пути, тянется терраса, состоящая изъ иноцерамусоваго яруса.

Розсыпи въ мѣстахъ распространенія этого яруса состояли и на сегодняшнемъ пути также изъ желтовато-буроватаго песчаника. По руслу Катыстаха — тѣ же породы, съ плохими Inoceramus'ами.

13 сентября. Путь велъ поперекъ чрезъ верховья Катыстаха; достигнувъ вершины этой рѣки, пересѣченной въ передній путь, мы своротили къ крайней вершинкѣ Дэрбильгиляка, пологую, плоскую долину котораго пересѣкли приблизительно въ

3-хъ верстахъ выше того мѣста, гдѣ была прежняя стоянка; затѣмъ переваливъ чрезъ разсыпистую гору, мы прибыли къ одному изъ правыхъ притоковъ Голимера, достигли этой рѣки, пересѣкли его въ нѣкоторыхъ верстахъ ниже вершины и, слѣдуя по лѣвому склону, остановились въ долинѣ одного изъ его лѣвыхъ притоковъ, въ 4—5 в. выше прежней стоянки у начала лѣса. Розсыпи встрѣчались на пути ближе къ вершинамъ притоковъ Катыстака, затѣмъ по обѣимъ сторонамъ Дэрбильгиляка[1]); все остальное — мягкая тундра — по Катыстаху — водянистая, по склону Голимера — состоящая изъ хрящеватой почвы. Влѣво отъ пути, долины Катыстаха окаймлены террасами невысокими; но въ крайнихъ вершинахъ — между Катыстахомъ, Дэрбильгилякомъ и Голимеромъ — стоитъ рядъ столовыхъ горъ, удаляющійся на NO, и болѣе высокихъ, чѣмъ какія-либо, видѣнныя вчера и сегодня. Отъ подошвы этихъ горъ тянутся къ Голимеру, вѣрнѣе внизъ по нему, горы округленныя, которыя, далѣе, снова являются террасой, недостигающей однако высоты Катыстахской. Такимъ образомъ, между обѣими террасами остается широкая полоса мѣстности, сравнительно менѣе высокой, плоской или округленной, и которая, направляясь на OSO, какъ будто указываетъ на существованіе дугообразнаго изгиба пластовъ въ этой мѣстности. Судя по залeганію розсыпей, покрывающихъ террасы, въ Катыстахской грядѣ пласты падаютъ вообще на N; въ Голимеровской же — вообще на S.

За исключеніемъ весьма высокой Катыстахской террасы, въ которой верхняя часть состоитъ вѣроятно изъ болѣе высокихъ образованій; все остальное — весь путь и округленная полоса у Голимера — состоитъ изъ породъ иноцерамусовыхъ.

Этотъ ярусъ въ верховьяхъ Голимера, замѣтный уже съ Катыстаха, чрезъ вершины Дэрбильгиляка, имѣетъ нѣкоторыя особенности. Замѣчу прежде всего, что въ вершинахъ Голимера мы находимся, вслѣдствіе южнаго наклона пластовъ, —

---

[1]) Inoceramus 4365.

стратиграфически — ниже, чѣмъ на прежней стоянкѣ у этой рѣки. Тамъ господствовали песчаники, образовавшіе розсыпи; и лишь непосредственно выше мѣста стоянки, видны были на уровнѣ рѣки глинистые пласты (которые отмѣчены также на спускѣ къ Дэрбильгиляку). Здѣсь же розсыпь песчаника находится выше теперешней, высоко расположенной стоянки; а отъ этой розсыпи внизъ, вплоть до уровня Голимера, залегаетъ мощное отложеніе глинистаго песчаника, или песчаниковой глины 4360, наполненной множествомъ измельченныхъ растительныхъ остатковъ, въ которой изрѣдка встрѣчались Inoceramus и мелкія раковины [1]). Судя по плохимъ обнаженіямъ, въ этомъ ярусѣ, въ нижней его части, залегаютъ отчасти мощные (до $1\frac{1}{2}$ саж.) сростки удлиненно округленные, и совсѣмъ сфероидовые, состоящіе изъ рухляка съ бѣловатой корой 4362; они не рѣдко пересѣчены во всѣхъ направленіяхъ жилами кальцита, какъ бы связывающаго куски. Эти сростки отчасти сплошные, отчасти сланцеватые 4363—4364. Въ одномъ изъ нихъ найдены были обломки Inoceramus'а (того складчатаго, который обиленъ въ суракскомъ ярусѣ); они не взяты по крайней неудовлетворительности образцовъ.

Описываемая глина мѣстами весьма желѣзиста; въ такихъ мѣстахъ въ ней найдены сростки пирита, разложеніемъ котораго обусловливается желѣзная окраска.

Этотъ ярусъ глинъ образуетъ на склонахъ долины весьма мощныя продукты вывѣтриванія, подлежащія оползнямъ, какъ у Тыгіи и въ другихъ мѣстахъ. И здѣсь также, въ этихъ вывѣтрѣлостяхъ, значительно внѣ предѣловъ распространенія теперешняго предѣла лѣса, и много выше онаго, нашлись укчари въ естественномъ положеніи (взятъ образчикъ).

14 сентября. Пласты праваго берега Голимера, у прежней стоянки, имѣютъ наклонъ NNO или вообще N; значитъ, отмѣченный вчера S — наклонъ свойственъ только лѣвому берегу вѣрнѣе той столовой горѣ, которая находится на водораздѣлѣ

---

[1]) 4361.

Ленско-Оленекскомъ и мимо которой, и чрезъ которую велъ сегодня путь на Аякитъ. На эту послѣднюю рѣку показанный наклонъ пластовъ не переходитъ, какъ извѣстно изъ наблюденій, сдѣланныхъ въ передній путь.

Глинистый ярусъ, вчера отмѣченный покрывается сверху песчаникомъ, образующимъ обширную, но не мощную розсыпь, за которой выше на подъемѣ по склону слѣдуетъ глинистый песчаникъ, содержащій сростки съ бурой наружной окраской; на этой глинистой почвѣ встрѣчаются мѣстами необширныя розсыпи, какъ бы свидѣтельствуя о существованіи ограниченныхъ залежей песчаника. Выше, образуя гребень или поверхность Оленекско-Ленской горы, — снова тотъ же тонкосланцеватый глинистый песчаникъ 4366. Точно также перемежаемость глинистыхъ породъ, съ подчиненными песчаниковыми, свойственна также и долинѣ вершинки Аякита, и лишь съ приближеніемъ къ границѣ лѣса, гдѣ выступаютъ, какъ прежде сказано, суракскіе сланцы, являются такіе же разноцвѣтные песчаники, какіе были отмѣчены на спускѣ съ террасы р. Кенгъ-юряхъ. По всему Аякиту въ обнаженіяхъ склоновъ видны были сростки съ бурой корой, а въ нѣкоторыхъ песчаникахъ — небольшіе желваки сферосидерита. Всѣ глинистыя породы полны измельченныхъ растительныхъ остатковъ; песчаники же рѣдко содержатъ болѣе грубые растительные остатки. Слѣды Inoceramus'овъ поподались на всемъ пути[1]). Путь сегодняшній велъ посему несмѣнно все по тому же ярусу, состоящему здѣсь по преимуществу изъ тонкоплитняковаго глинистаго песчаника.

Суракскій ярусъ у Аякита доставилъ интересныя окаменѣлости[2]).

Съ водораздѣла Оленекско-Ленскаго сегодня яснѣе было видна часть долины Оленека. На SW отъ прежней стоянки у Голимера, или отъ утеса Тоенъ-усланъ, видны были высокія щеки Оленека, замыкавшія дальнѣйшій видъ. Непосредственно

---

[1]) Взятъ по Аякиту 4367.

[2]) 4368 (85 шт.).

ниже этихъ щекъ Оленекъ воспринимаетъ р. Каргуханка и дѣлаетъ поворотъ влѣво къ недалекому, какъ говорятъ, Пуру. Внизъ отъ Каргуханка, по его лѣвой сторонѣ, вплоть до высокой Голимеровой стѣны тянется мѣстность низкая и съ низкими возвышенностями.

Къ видѣнному прибавляю слѣдующія распросныя свѣдѣнія. Поступая внизъ по Оленеку, встрѣчаемъ у устья р. Ноё высокій утесъ — послѣдній краснаго цвѣту. Затѣмъ ниже у устья Каргуханка стоитъ утесъ бѣлаго цвѣта; по нему стекаютъ воды (железистыя?) краснаго цвѣта, содержащія осадокъ, который употребляется инородцами для окраски кожи.

---

15 сентября. Идемъ на нартахъ, прежнимъ путемъ до Тыгіи и далѣе и останавливаемся у лѣваго притока Атыркана.

Почва по пути — все тотъ же иноцерамусовый ярусъ. Рѣчка у ночлега протекаетъ по розсыпи, состоящей изъ такого же желтобуроватаго песчаника, какъ отмѣченный въ предыдущіе дни. Кромѣ него въ руслѣ рѣчки изобильны темные глинистые песчаники (нѣкоторые съ Holzstructur) и порода 4307, вѣроятно и здѣсь встрѣчающаяся сростками. Всѣ эти песчаники, какъ замѣчено неоднократно, изобильно содержатъ растительные остатки, обыкновенно недопускающіе болѣе близкаго опредѣленія. Но здѣсь въ желтобуроватомъ песчаникѣ розсыпи, которому къ тому же былъ случай посвятить больше вниманія, чѣмъ гдѣ-либо прежде, нашлись остатки папоротниковъ, хотя и мелкіе, но допускающіе опредѣленіе[1]).

16 сентября. Пересѣкли р. Атырканъ приблизительно въ 4—5 в. выше прежней стоянки у предѣла лѣса; здѣсь его долина узка. По правому притоку поднялись до лѣвой вершины р. Буотаръ, пересѣкли ее, достигли слѣдующей вершинки, по ней спустились до лѣса и остановились въ $\frac{1}{2}$ в. выше прежней стоянки.

Песчаникъ, сдѣлавшійся съ Аякита господствующей породой, теперь сталъ уже и единственной. На той высотѣ, на которой

---

1) 4369—4370, 4560—4567, 4645—4660.

теперь пересѣкли Атырканъ, глинистыхъ породъ не замѣчено. Вездѣ — или почковатая, сухая тундра, указывающая на песчаники, которые нерѣдко попадались также малыми розсыпями изъ мелкихъ округленныхъ кусковъ породы, или сплошныя, на большое протяженіе развитія розсыпи. Русла рѣчекъ и ручейковъ текутъ всѣ по песчанику.

У стоянки, на Буотарѣ, порода въ этотъ разъ осмотрѣна ближе. Это — песчаникъ, болѣе или менѣе крупнаго зерна, содержащій растительные остатки, изрѣдка разсѣянные. Господствующая порода имѣетъ цвѣтъ свѣтлый желтоватобуроватый 4371 (подобна вчерашней; но зерно грубѣе). Этой породѣ подчинены различные песчаники грязныхъ бурыхъ цвѣтовъ, до почти чернаго, заключающіе малые глинистые желваки. Всѣ эти породы отчасти тонко сланцеваты, отчасти плитняковые, или даже болѣе толстослоистые.

Господствующая порода содержитъ сростки: сѣрые (псаммитовые?) со ржавой бурой корой 4372; эти повидимому нерѣдки и достигаютъ нѣсколькихъ футовъ въ поперечникѣ. Кромѣ того, сравнительно весьма рѣдко попадаются сростки сферосидерита; всѣ видѣнные — весьма небольшіе, отчасти круглые, отчасти неправильной формы. Въ одномъ изъ нихъ[1]) найдены остатки Equisetum. Сростки эти включены въ песчаникѣ на подобіе гальки.

17 сентября. Съ вершины Буотара, оставляя по правой сторонѣ прежній путь и имѣя съ лѣвой стороны въ нѣкоторомъ отдаленіи болѣе высокія горы, протягивающіяся тутъ отъ Лены, мы пересѣкаемъ три вершинки Ньякуляка, и миновавъ послѣднюю, подымаемся на высокую гору, лежащую между Ньякулякомъ и Чонкогоромъ, и которая у сей послѣдней заканчиваетъ упомянутую высокую гору, которую пересѣкаютъ рр. Буотаръ и Ньякулякъ. Эта безлѣсная гольцовая гряда, доминируетъ на всей мѣстностью лѣвой стороны Лены; она касается послѣдней на низовой сторонѣ устья Ньякуляка. Состоя въ непрерывной связи съ го-

---

[1]) 4373. Плохой остатокъ въ песчаникѣ 4374.

рами по Буотару, она къ Чонкогору высылаетъ нѣкоторымъ образомъ только мысъ, обходящій Лену въ отдаленіи 8—10 в., и окаймляющій такимъ образомъ значительно менѣе высокое, хотя все же гористое прибрежье, занятое лѣсомъ. Крутой со стороны Лены, этотъ мысъ на противуположной сторонѣ полого спускается къ тундрѣ и здѣсь стоитъ въ непосредственной связи съ тѣмъ сравнительно много болѣе низкимъ водораздѣломъ Чонкогоръ-Аякитъ, по которому шелъ переднiй нашъ путь. По этому-то водораздѣлу, оставляя свободными только его макушки, подымается лѣсъ изъ долинъ Чонкогора и Аякита, кончаясь у озера Ютеннакъ. По Ньякуляку онъ не выходитъ за щеки гольцовъ. По Буотару граница лѣса обозначена на съемкѣ.

Высокая гора, которая у Ньякуляка касается Лены, въ верхней своей части образуетъ крутую террасу, и судя изъ отдаленія, пласты этой террасы падаютъ слабо отъ Лены.

Крутой Ленскій склонъ гольца, на который мы поднялись, показываетъ нѣсколько неотчетливыхъ террасъ, образованныхъ перемежающимися тонкосланцеватыми и глинистыми песчаниками и твердымъ песчаникомъ составляющимъ розсыпи. Спустившись съ горы, по менѣе крутому пологому скату, достигли узкой глубокой долины Чонкогора; и здѣсь остановились для ночлега, приблизительно въ 4-хъ в. выше его устья.

На подъемѣ изъ долины Буотара на склонѣ попадались кромѣ песчаниковъ — сферосидеритъ и порода 4307. Вся почва далѣе состоитъ изъ песчаниковъ, мѣстами искрашивающихся, глинистыхъ, часто темнобурыхъ. Между Ньякулякомъ и Чонкогоромъ, на подъемѣ на голецъ, замѣчены въ измельченныхъ розсыпяхъ кусочки угля. У ночлега на Чонкогорѣ — песчаникъ, по всѣмъ признакамъ подобный тому, который былъ отмѣченъ въ началѣ пути по Оленеку, напр. у Менгиляха (верхняго), Локумая и далѣе до Юрдыкъ-кая. У Чонкогора онъ мнѣ показался лишь болѣе темноцвѣтнымъ; но зато здѣсь онъ также содержитъ множество растительныхъ остатковъ, вообще однако неопредѣлимыхъ. Этотъ песчаникъ здѣсь впрочемъ не образуетъ обнаженій: изъ него со-

стоитъ свалъ на лѣсистомъ склонѣ долины. Сростки съ бурой наружной окраской и здѣсь ему свойственны.

№ 4375, здѣсь же взятый, показываетъ, что темнобурые песчаники, которые столь обыкновенны были въ розсыпяхъ, встрѣчавшихся въ послѣдніе дни, происходятъ изъ сѣрыхъ.

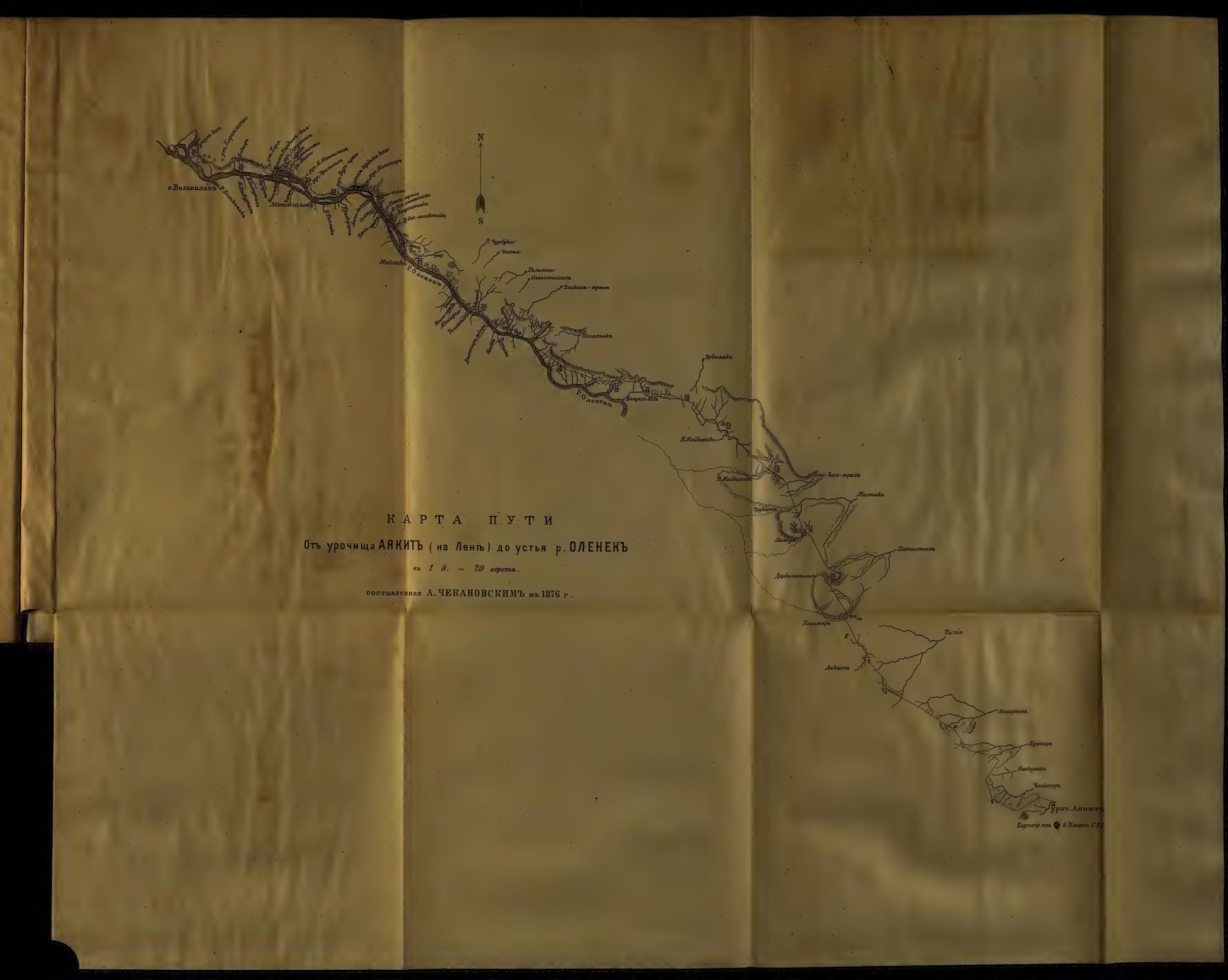
18 сентября. Изъ долины Чопкогора, чрезъ Аякитъ, въ Булунъ, сухимъ путемъ. Весь этотъ путь, совершенный въ недалекомъ разстояніи отъ Лены, по почвѣ, покрытой снѣгомъ, на большія протяженія болотистой, хотя лежащей на значительномъ уровнѣ, не представилъ случая для пополненія наблюденій.

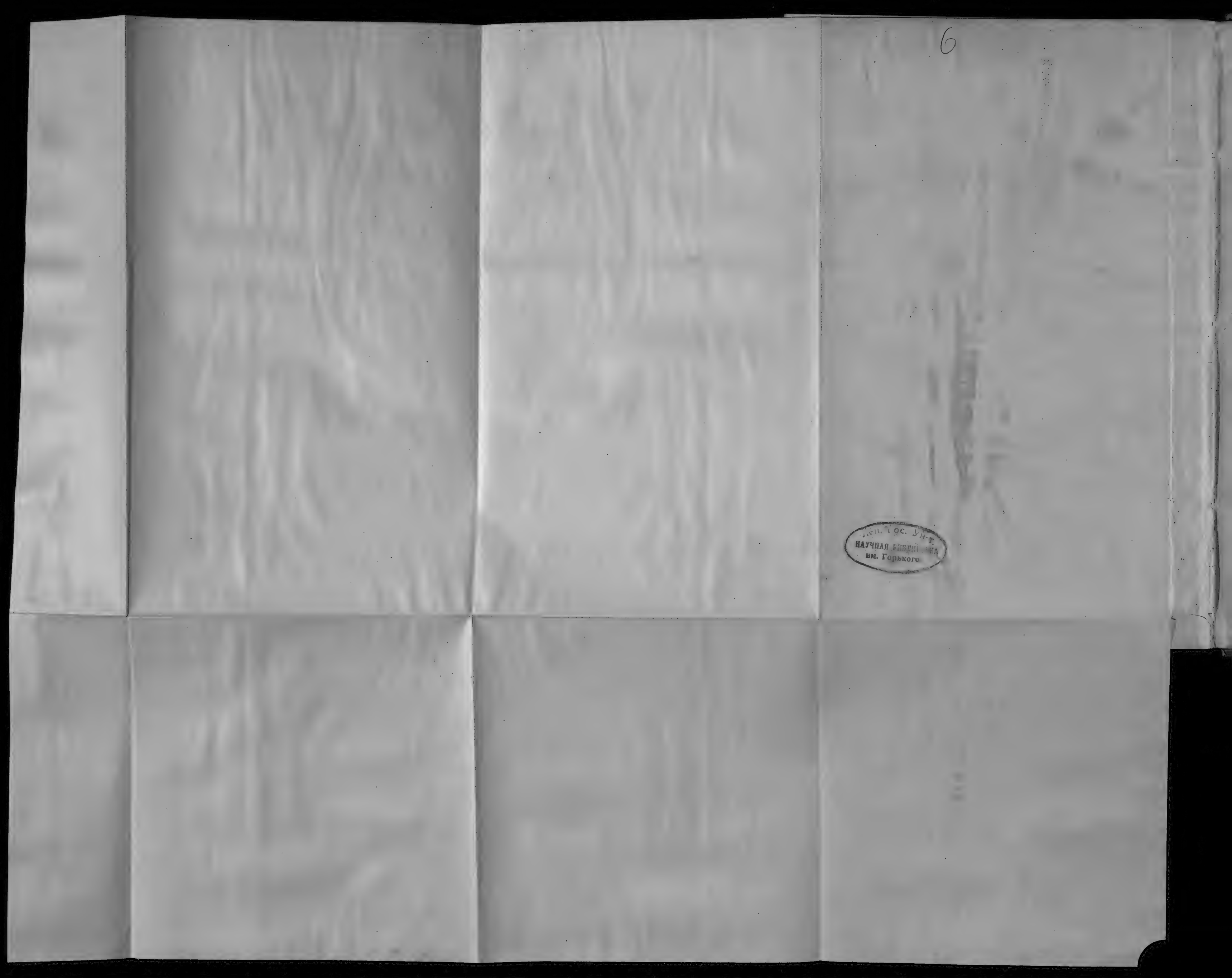
19, 20, 21, сентября въ Булунѣ.

22 сент. по 27 сентября. Отъ Булуна до Сиктяха горой, въ отдаленіи отъ Лены на нартахъ.

Сперва мы ѣхали на СЗ, пересѣкли тутъ же рч. Булунъ и поднявшись на лѣвый склонъ, въ разстояніи не болѣе 2-хъ в. отъ Булуна, очутились на гольцахъ, по которымъ слѣдовали на WNW и пройдя всего около 10 в., остановились у вершинъ р. Булунгканъ. Далѣе путь велъ по водораздѣлу между р. Булунъ и Аякитъ. Этотъ водораздѣлъ только въ немногихъ пунктахъ достигаетъ высоты рѣдкаго лѣса, и даже высоты этого послѣдняго рода оканчиваются въ крайнихъ вершинахъ Булуна. Отсюда все по гористой, но менѣе высокой мѣстности, мы пересѣкаемъ весьма разчлененную систему р. Элитивье и касаемся вершинки р. Ортоики. Системой Элитивье кончается постепенно понижавшаяся отъ Булунскихъ гольцовъ гористая мѣстность. По болѣе плоской и ровной и менѣе возвышенной мѣстности пересѣкаемъ въ низовьѣ р. Семейку и по еще болѣе ровной — достигаемъ р. Крестовой. Отсюда до Сиктяха находится мало возвышенная низменность, на которой встрѣчаемъ только озера, но столь обильныя и значительныя и притомъ по большей части удлиненныя, что можно только допустить, что это — остатки старыхъ притокъ Лены.

Начиная съ Говорова (теперь невидѣннаго) до Сиктяха, находится много Pinus pumila.


КАРТА ПУТИ
Отъ урочища АЯКИТЪ (на Ленѣ) до устья р. ОЛЕНЕКЪ
въ 1 д. — 20 верстъ.
составленная А. ЧЕКАНОВСКИМЪ въ 1876 г.
N
S
с. Волькалакъ
Моксоголохъ
Максика
Р. Оленекъ
Р. Чурбука
Чиста
Тилынга
Сыбыстыгасъ
Улаханъ-юряхъ
Когастахъ
Эрдылахъ
Бахынъ-басъ
Н. Майканда
В. Майканда
Мастахъ
Эрукитъ
Холодукъ
Хатыстахъ
Дербильтыляхъ
Голимеръ
Тыгiа
Аякитъ
Атырканъ
Буотаръ
Ньякулякъ
Чонкогоръ
Уроч. Аякитъ
Картогр. зав. А. Ильина С П Б.


6

